User Manual

HMI Developer Suite

MiniHMI 系列人机界面组态软件

PM200801001 V1.1 Date: 2010/3/30 入门指南

类别	内容
关键词	MiniHMI HDS 组态 入门指南
摘 要	该文档为组态软件 HDS 的入门指南

广州致远电子有限公司

修订历史

版本	日期	原因
V1.0	2009/03/03	创建文档
V1.1	2010/3/30	更新文档

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

目　录

1. 指南简介.....4
1.1 实例画面结构.....4
2. 组态开发软件.....9
2.1 开发环境.....9
2.2 组态工程编辑过程.....9
2.3 主窗口.....10
2.4 图库.....11
2.5 工程选项.....12
2.5.1 工程信息.....12
2.5.2 通讯设置.....16
2.6 构建.....17
2.6.1 编译.....17
2.6.2 运行.....18
2.6.3 下载.....18
2.6.4 网络设置.....22
3. 菜单.....26
3.1 菜单画面.....26
3.2 绘图.....26
3.2.1 各种绘图功能.....26
3.2.2 新建画面.....27
3.2.3 绘制直线.....27
3.2.4 绘制矩形.....28
3.2.5 绘制弧/弦/饼.....29
3.2.6 绘制多边形.....31
3.2.7 绘制标尺.....32
3.2.8 放置文本.....33
3.2.9 编辑控件.....35
3.2.10 练习.....35
3.3 切换画面.....39
3.3.1 放置切换画面开关.....39
3.3.2 练习.....39
4. 页眉页脚.....43
4.1 新建页眉页脚.....43
4.2 设置页眉页脚.....43
4.3 显示时间.....43
4.3.1 练习.....43
4.3.2 练习.....44
4.4 显示页眉页脚.....45
5. 运行监控画面.....46
5.1 变量系统.....46
5.1.1 变量.....46

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

5.1.2 变量的新建 47
5.1.3 变量的协议设置 48
5.1.4 变量浏览器 49
5.2 显示打包产品数据 50
5.2.1 练习 50
5.3 显示系统电量 52
5.3.1 练习 52
5.4 显示运行速度 53
5.4.1 练习 53
5.5 指示灯 54
5.5.1 指示灯 55
5.5.2 创建指示灯 55
5.5.3 练习 55
5.5.4 练习 57
5.6 设置页眉页脚 58
6. 键盘输入画面 59
6.1 设置包装数量 59
6.1.1 练习 59
6.2 设置打包机电量 60
6.2.1 练习 60
6.3 设置打包机速度 61
6.3.1 练习 61
6.4 设置页眉页脚 63
7. 操作指导画面 64
7.1 运行启停开关 64
7.1.1 练习 64
7.1.2 练习 66
7.2 打包机手动/自动切换 67
7.2.1 练习 67
7.3 脚本编辑 68
7.4 新建窗口 69
7.4.1 练习 69
7.4.2 练习 72
7.5 绑定窗口 72
7.5.1 练习 72
7.6 设置页眉页脚 73
8. 轨迹动画画面 74
8.1 轨迹动画 74
8.1.1 练习 74
8.2 设置页眉页脚 76
9. 趋势浏览画面 77
9.1 电量变化趋势 77
9.1.1 练习 77
9.1.2 操作趋势图 78

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

9.1.3 练习 78
9.2 设置页眉页脚 81
10. 数据查询画面 82
10.1 数据库 82
10.1.1 练习 82
10.1.2 练习 87
10.1.3 练习 88
10.1.4 练习 89
10.2 设置页眉页脚 90
11. 报警设置 92
11.1 新建报警 92
11.2 电量与速度报警 93
11.2.1 练习 93
12. 模拟 94
12.1 模拟器 94
12.2 模拟运行 94
12.3 执行模拟 94
13. 客户服务 98
13.1 销售与服务网络（一） 98
13.2 销售与服务网络（二） 99
附录 A MiniHMI 硬件说明书 100
A.1 基本安全注意事项 100
A.1.1 警告 100
A.1.2 接线 100
A.2 注意事项 100

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

1. 指南简介

为帮助用户快速入门，本指南以工程实例的形式，系统的介绍了组态开发软件（HMI Developer Suite）的使用方法。

如图 1.1 所示为两台虚拟自动打包机监控系统的设计实例。通过学习该系统的设计流程，用户将很快熟悉 MiniHMI 系列人机界面的组态开发环境。

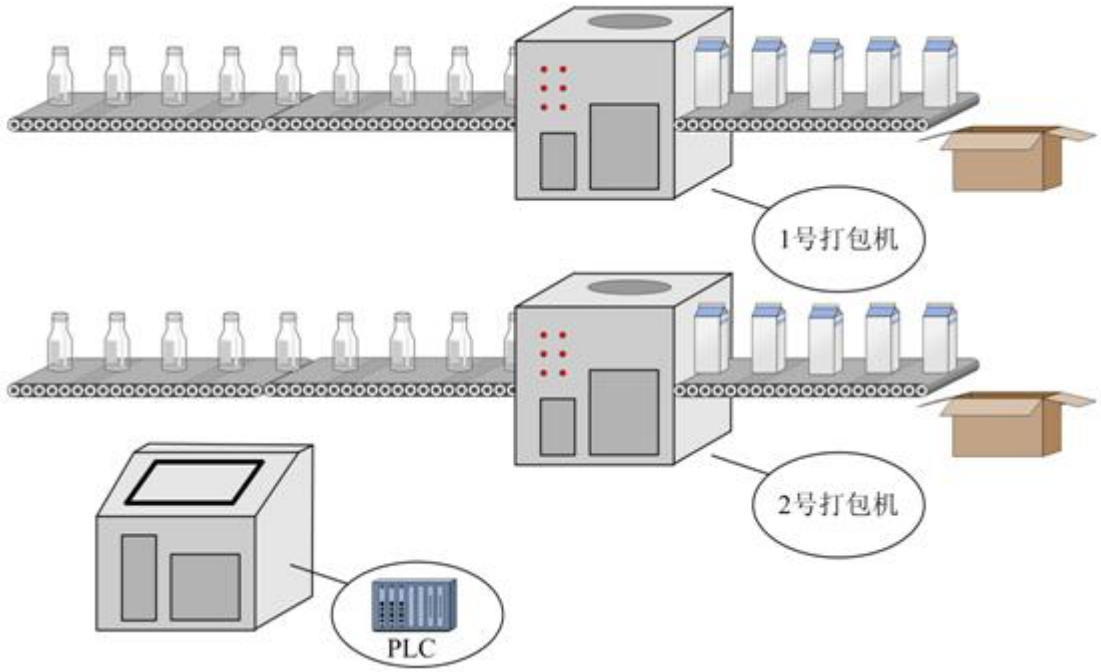


图 1.1　虚拟自动打包机监控系统

本实例开发所需软硬件设备配置如下：

- 安装有 Windows XP 操作系统的个人计算机；
- 组态开发软件：HMI Developer Suite（以下简称 HDS）；
- MiniHMI-1000 系列人机界面；
- 西门子 PLC S7-200　CPU224XP CN；
- 串口通信电缆、以太网下载电缆。

1.1　实例画面结构

本实例通过编辑“主菜单”、“系统运行”、“系统监控”、“按键输入”、“轨迹动画”等画面，实现自动打包机监控系统的一些基本功能。

1.　主菜单画面

如图 1.2 所示的“主菜单”画面用于放置画面切换开关，一般作为监控系统的初始画面。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 1.2 主菜单画面

2. 运行监控画面

如图 1.3 所示的“运行监控”画面用数据显示器、仪表、进度条、指示灯等控件显示系统运行时的重要信息，如已打包产品、系统电量、运行状态、报警等级等。

图 1.3 运行监控

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

3. 键盘输入画面

如图 1.4 所示的“键盘输入”画面可修改 PLC 的工作参数。

图 1.4 键盘输入

4. 操作指导画面

如图 1.5 所示的“操作指导”画面可根据弹出的“帮助文档”和“指导信息”窗口提示各打包机的运行操作。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 1.5　操作指导

5.　轨迹动画画面

如图 1.6 所示的“轨迹动画”画面展示了可模拟打包机运行的轨迹动画。

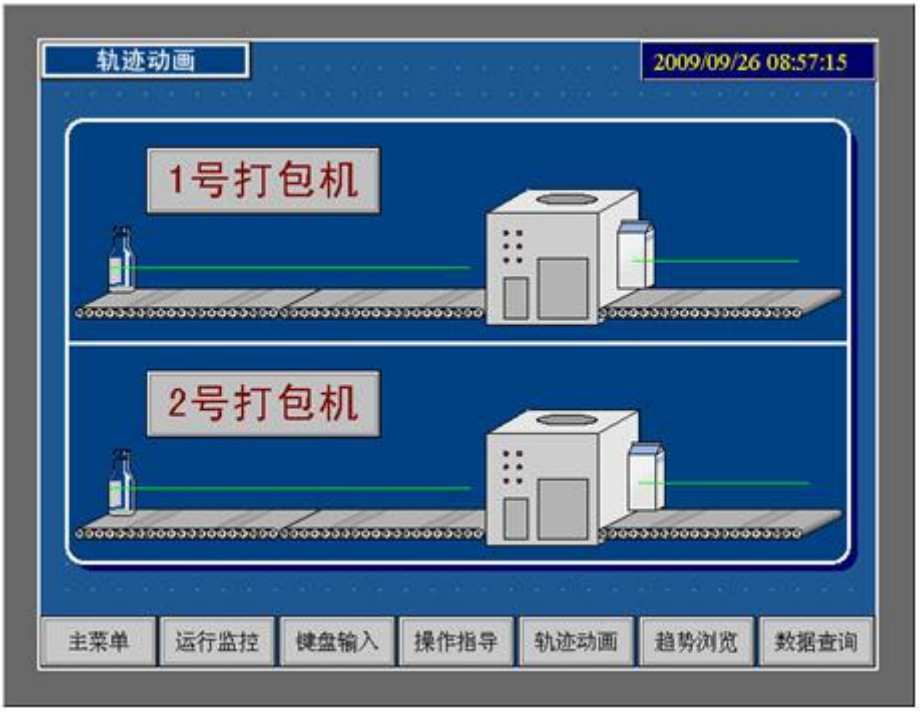


图 1.6　轨迹动画

6.　趋势浏览画面

如图 1.7 所示的“趋势浏览”画面实时显示了打包机电量变化趋势，便于现场实时监控。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

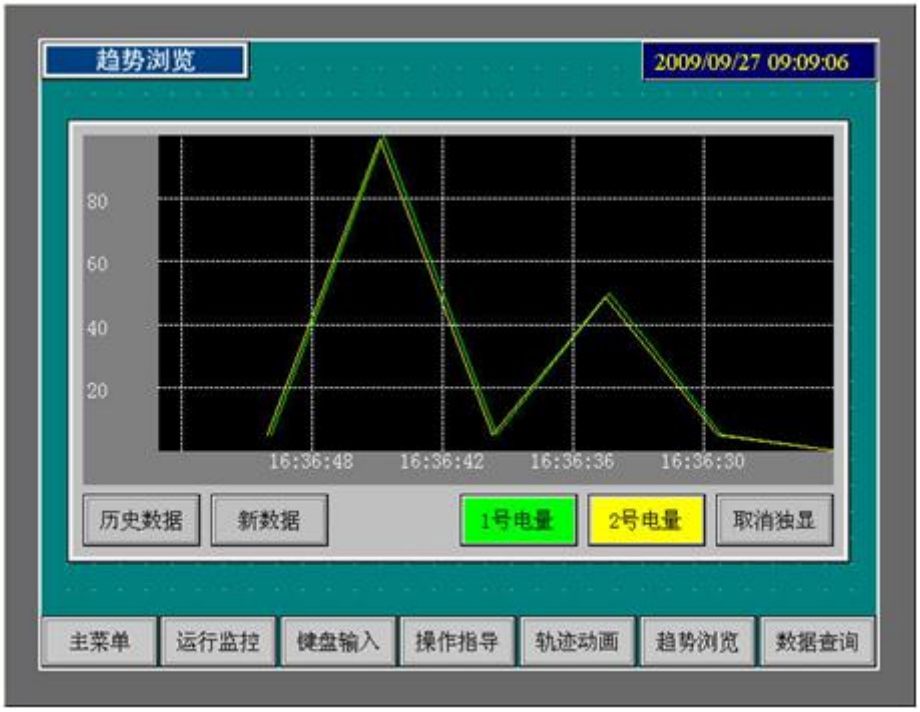


图 1.7　趋势浏览

7.　数据查询

如图 1.8 所示的“数据查询”画面，定时记录了需要保存的重要数据信息。画面中还提供了查询已记录信息的功能。

图 1.8　数据查询

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

2. 组态开发软件

2.1 开发环境

开发 MiniHMI-1000 组态画面需要以下软硬件：

图 2.1 组态开发软件 HDS

图 2.2 计算机

图 2.3 以太网电缆

图 2.4 MiniHMI-1000

首先，在计算机上插入光盘，安装组态开发软件 HDS。安装完毕后，在计算机上开发组态项目工程，并通过以太网下载到 MiniHMI-1000 系列人机界面。最后，将 MiniHMI-1000 系列人机界面与 PLC 联机运行。

2.2 组态工程编辑过程

1. 启动 HDS

组态开发软件 HDS 安装完成后，双击桌面上的快捷方式图标，或者在【开始】菜单中选择【所有程序】→【HMI Developer Suite】→【HDS】启动程序。

图 2.5 组态软件 HDS 启动过程

2. 创建新的工程

图 2.6 新工程创建过程

点击【工程】→【新建工程】按钮弹出工程向导。单击【HMI 型号】查看组态软件已

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

支持的人机界面型号。【HMI 型号】下方显示了相关 HMI 型号的基本【硬件规格】。

选择型号为 MiniHMI-1000T-CA 人机界面，单击【完成】弹出新建工程窗口。在【工程路径】和【工程名称】中键入工程保存路径和工程名称，单击【确定】完成新建工程。

2.3 主窗口

如图 2.7 所示的主窗口中包含工具栏、工作区、属性框、编辑区、状态区等窗口。

图 2.7 主窗口

1. 工具栏

工具栏将常用功能与控件进行了分组。用户可单击菜单栏中的【查看】→【工具栏】，选择隐藏/显示相关的工具栏。

图 2.8 工具栏

图 2.9 从菜单中选择工具栏

2. 编辑区

编辑区是编辑组态工程画面的主要区域。在画面、窗口中的编辑区中绘制图形并设置其属性与行为，可设计出画面优美、功能强大的组态工程。

3. 工作区

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

如图 2.10 所示，工作区是组态软件 HDS 的工程管理区。用户可在此区域查询、设计和修改工程。

图 2.10　工作区

4.　属性框

属性框显示了画面、绘图等控件的基本属性。单击编辑区放置的控件时，该区域将显示该控件的相关属性。

注意：属性框中只列出了控件的基本属性。假如用户需进行控件的高级设置，建议在双击控件后弹出的属性窗口中进行属性修改。

5.　状态栏

状态栏显示鼠标坐标、控件名称、控件大小等信息。

2.4　图库

图库内容丰富，能基本满足各领域用户的工程用图需求。图库图片均为向量图，任意缩放无失真。HDS 还提供改变图片颜色的功能。

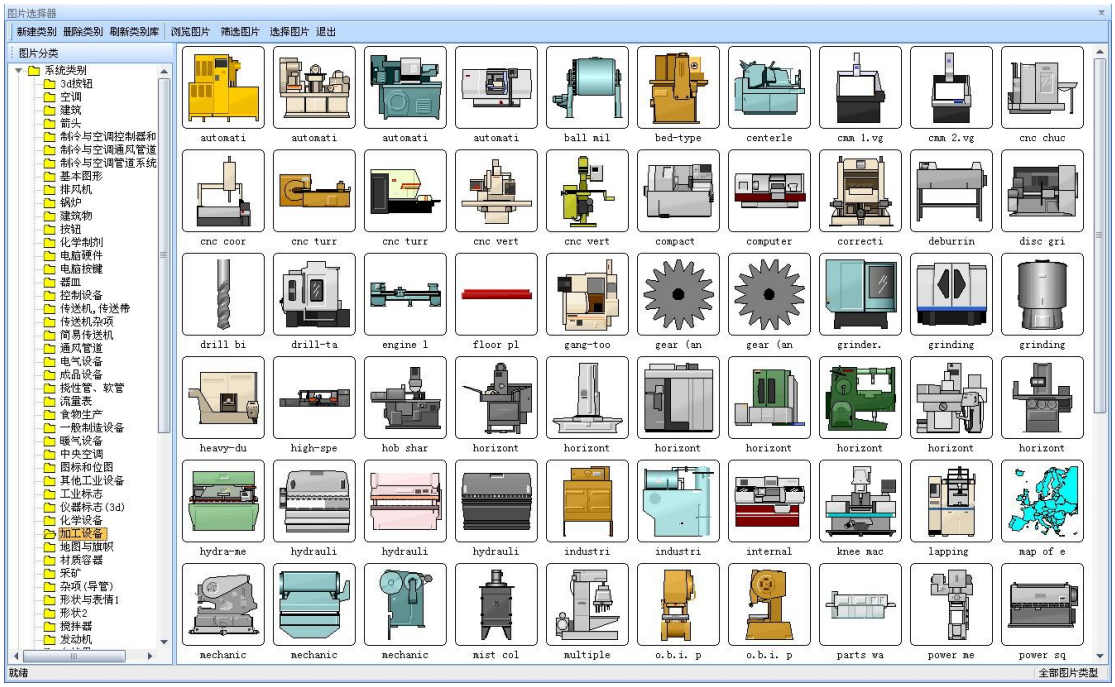


图 2.11　图库

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

2.5 工程选项

在工作区双击【工程选项】，弹出如图 2.12 所示的【工程配置】窗口。

图 2.12 基本信息

2.5.1 工程信息

1. 基本信息

如图 2.12 所示，【基本信息】显示了组态工程选择的 HMI 型号及其硬件规格。

2. 基本设置

如图 2.13 所示，【基本设置】显示了组态工程的【项目名称】、【项目版本号】等信息。用户可根据实际工程需要填写相关内容。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

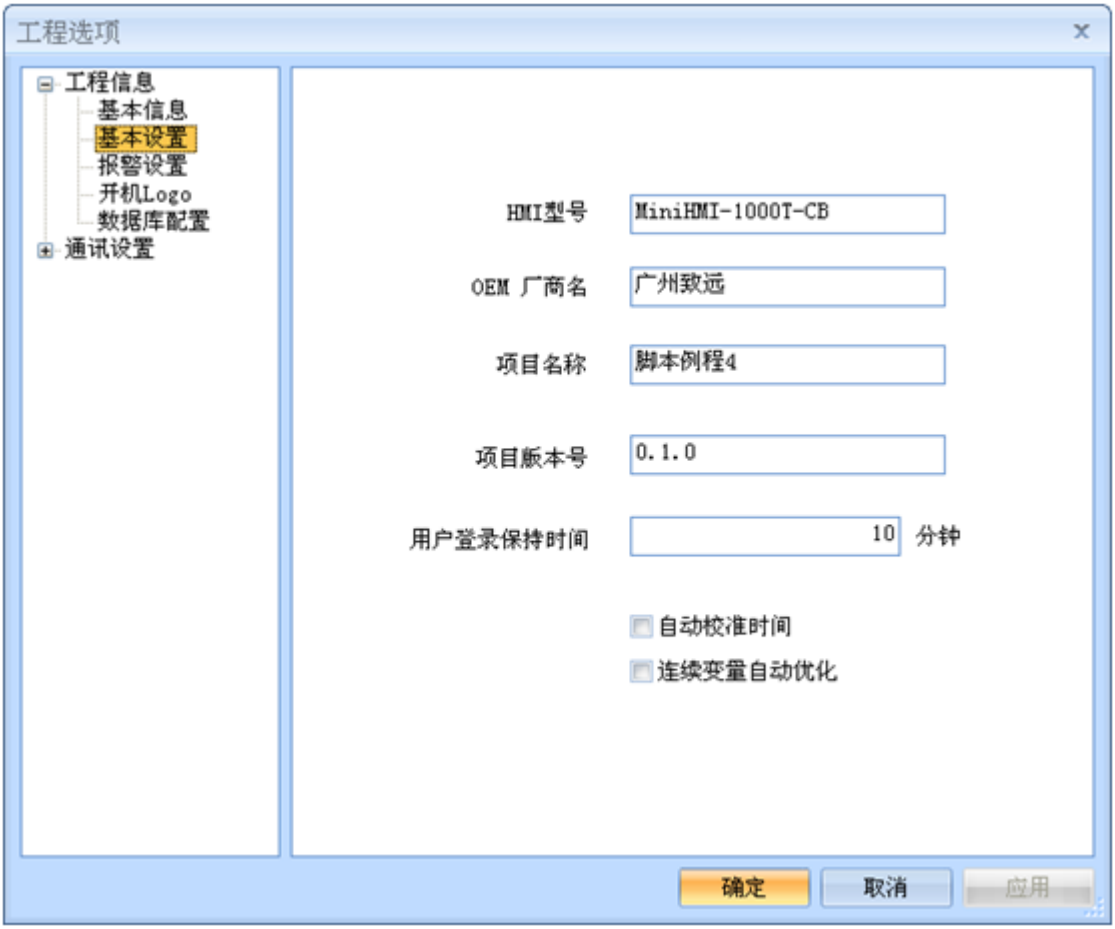


图 2.13　基本设置

注意：从用户最后一次操作人机界面开始计时，达到【用户登录保持时间】后自动退出登录。

3. 报警设置

当系统触发报警时，人机界面的上/下边沿将滚动显示预设的报警信息。如图 2.14 所示的【报警设置】可修改报警信息的字体、大小和背景颜色。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 2.14　报警设置

4. 开机 Logo

【开机 Logo】是人机界面启动时短暂显示的图片。可在该设置中选择是否使用开机 Logo，以及开机 Logo 图片和 Logo 显示时间。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 2.15　开机 Logo

5.　数据库配置

【数据库配置】是人机界面中实时数据库的配置窗口。可在该配置中修改数据库与数据库大小。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 2.16　数据库配置

2.5.2 通讯设置

如图 2.17 所示的【通讯设置】可设置与人机界面连接设备的制造商、通信协议、波特率等信息。通讯设置中的接口种类与数量会因人机界面的型号的不同而有所不同。某些通讯协议规定有固定的波特率与数据结构,【重置按钮】可在错误设置这些信息时恢复默认状态。

在本实例中，需要将 COM1 选择为西门子的 PPI 协议，波特率为 9600，校验位为偶校验，数据位为 8 位，停止位为 1 位。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

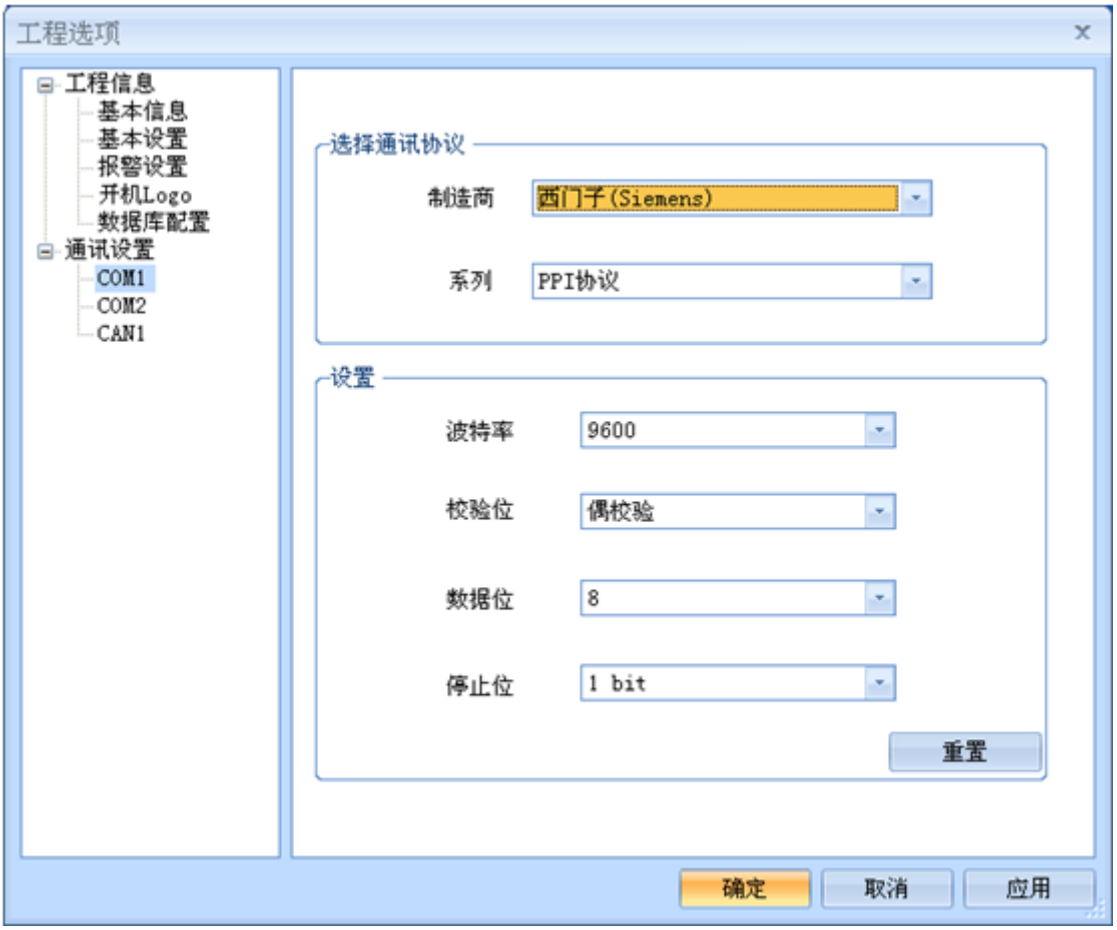


图 2.17　通讯设置

注意：通讯设置正确与否关系到系统能否正常运行。设置时需详细了解连接设备和通信协议的相关信息。某些设备的通信功能需设置后才能使用的，请务必正确设置该设备。

系统运行中出现通信设置错误、设备离线/故障、通信线路不畅等情况时，人机界面上将显示出错信息。

2.6　构建

2.6.1 编译

组态界面设计完成后，单击按钮编译检查组态工程中的警告和错误。编译信息将显示在如图 2.18 所示的编译输出窗口中。

图 2.18 编译错误

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

单击编译后，系统将对组态工程进行检查。如果出现错误提示，编译无法通过。用户可通过双击错误定位到发生错误的地方；如果出现警告提示，表明某些系统选项没有被设置。系统将默认设置该选项，并通过编译。图 2.18 中的编译错误为获取启动页面错误，是由于新建工程时未新建任何画面造成的。新建画面并设置画面为启动页面后再单击编译，输出窗口如图 2.19 所示。

图 2.19　编译通过

编译通过后将生成可下载到 MiniHMI 中的工程文件。

2.6.2 运行

HDS 配备有功能强大的模拟器。在工程编译通过后，可点击运行按钮，在脱离硬件设备的条件下进行软件调试。

2.6.3 下载

组态工程编译通过后，点击下载按钮，将弹出如图 2.20 所示的下载方式选择。

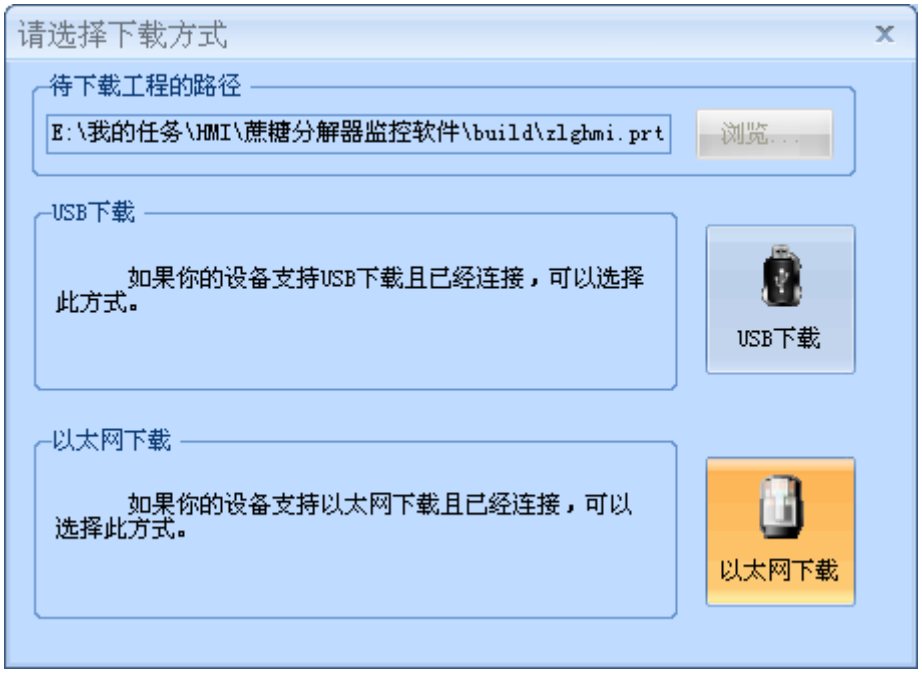


图 2.20　下载方式选择

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

下载方式分为 USB 下载和以太网下载。使用 USB 下载操作步骤如下：

1. 使用 USB 线将 HMI 与 PC 连接
2. 点击“USB 下载”按钮开始下载
3. 下载完成后将弹出下载结果对话框

使用以太网下载操作步骤如下：

1. 使用以太网通讯电缆将 HMI 与 PC 连接
2. 点击“以太网下载”按钮，将弹出“以太网下载”对话框

图 2.21 以太网下载

3. 在“以太网下载”对话框的列表中勾选一个或多个以太网下载地址，点击“下载”按钮开始下载

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

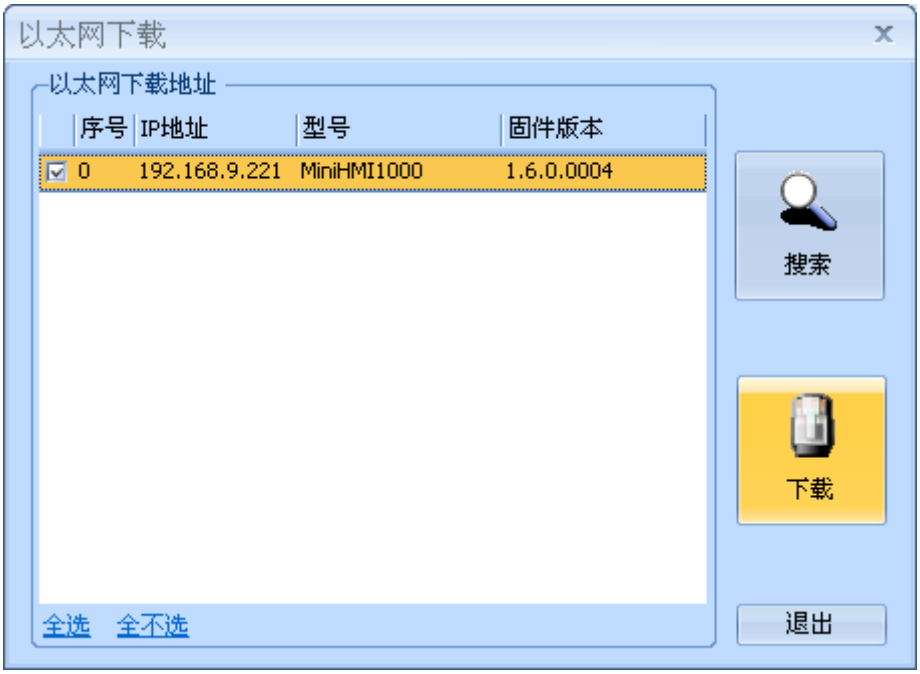


图 2.22 开始以太网下载

4. 下载完成后将弹出如图 2.23 的结果对话框

图 2.23 以太网下载结果

下载前，必须用以太网电缆（MiniHMI-500 系列可以为 USB 电缆）将个人计算机与人机界面连接起来。抠开人机界面背面的橡皮塞切换系统模式。

1. 固件升级模式

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

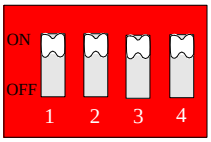


图 2.24　固件升级

1 号模式开关拨向上端时，人机界面进入固件升级模式。将装有固件的 U 盘插入人机界面，上电升级固件。

2.　工程下载模式

图 2.25 工程下载

1 号和 2 号模式开关拨向下端，上电进入工程下载模式。用户可在该模式下载工程。

注意：如果出现下载失败，可能是由于防火墙阻拦了进程。请关闭防火墙后再尝试下载。

组态工程通过以太网在下载到 MiniHMI-1000 系列人机界面中的（MiniHMI-500 系列也可采用 USB 接口下载），人机界面和计算机的 IP 地址必须在同一网段内。进入工程下载模式后，可在弹出的如图 2.26 所示的配置界面中设置网络。点击【OK】完成网络修改，点击【CANCEL】放弃网络修改。【SERVER】是在人机界面作为 Modbus/TCP 从站时主机的 IP 地址（无以太网接口的型号该设置无意义）。

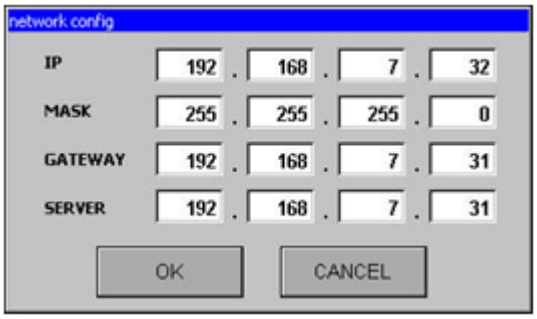


图 2.26　网络设置

3.　工程运行模式

将 1 号模式开关拨向下端，2 号模式开关拨向上端，重新上电运行工程。MiniHMI 系列人机界面支持在线运行下载工程功能。用户不需将人机界面设置到工程下载模式即可实现工程下载。

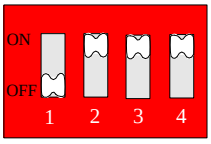


图 2.27　工程运行

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

提示：在运行状态中下载工程，可能出现异常情况。

当出现异常现象时，应将人机界面置于工程下载模式，重新上电下载工程；在下载过程中弹出“断开连接失败”时，需重新上电或者在 HDS 菜单栏的【工具】→【HDS 配置工具】中点击【重启】。

4. 其他模式

MiniHMI 系列人机界面还具有其他一些高级功能模式，这里不做一一介绍。

2.6.4 网络设置

在 HDS“工具”菜单中打开“HDS 配置工具”，其界面如图 2.28 所示。

图 2.28 HDS 配置工具

点击工具栏上的“串口配置”按钮将弹出“串口配置”对话框，如图 2.29 所示。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 2.29 串口配置对话框

注意：操作前，应使用以太网电缆和双母头异步串行通信电缆把计算机与人机界面连接起来。串行通信电缆的一端应连接在人机界面的 COM1 接口上。

在图 2.29 所示的界面中选择连接 PC 机的 COM 端口号，波特率选择 115200，点击“连接”按钮。如果串口连接成功将自动获取 HMI 的网络设置信息，并显示在地址栏中，如图 2.30，否则将弹出“串口连接失败”对话框，如图 2.31 所示。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 2.30　串口连接成功

图 2.31 串口连接失败

1. 设置网络地址

在“串口配置”对话框中，分别填入 IP 地址、子网掩码、网关的 IP 地址，点击“保存

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

设置”按钮，就可以设置 HMI 的网络地址。

点击“读取设置”，可以读入 HMI 下位机当前的网络地址设置。

点击“默认设置”，可以读入默认的网络设置。

2. 其他设置

- 点击“同步时间”按钮，可以自动同步 PC 机与 HMI 的时间。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

3. 菜单

3.1 菜单画面

菜单画面能直观地展示系统的各种监控功能，是最常见的初始界面设计方式。以下将详细介绍标题、画面切换开关的编辑方法。

图 3.1 菜单画面

① 使用绘图功能绘制画面标题；

② 使用画面切换开关实现“运行监控”、“键盘输入”、“操作指导”、“轨迹动画”、“趋势浏览”、“数据查询”等画面切换功能。

3.2 绘图

3.2.1 各种绘图功能

直线：拖动鼠标绘制直线；

箭头：拖动鼠标绘制箭头；

多边形：点击各个定点绘制多边形；

导管：点击各个定点绘制导管；

折线：点击各个定点绘制折线；

矩形：拖动鼠标绘制矩形；

圆角矩形：拖动鼠标绘制圆角矩形；

椭圆：拖动鼠标绘制椭圆；

弧：拖动鼠标绘制一个弧，拖动弧上两个端点改变弧的形状；

弦：拖动鼠标绘制一个弦，拖动弦上两个端点改变弦的形状；

饼：拖动鼠标绘制一个饼，拖动饼上两个端点改变饼的形状；

文本：放置文字和字符串；

标尺：放置可标记长度或刻度的标尺；

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图像：在画面上放置图像。

3.2.2 新建画面

图 3.2　新建画面全过程

如图 3.2 所示为新建画面全过程：

1. 新建画面：在工作区中点击【画面】并单击鼠标右键，将弹出画面编辑窗口。在该窗口中选择【新建画面】，将在【画面】下方出现名为 page1 的新画面。

2. 重命名画面：点击画面 page1 并单击鼠标右键，在弹出的窗口中选择【重命名画面】。画面名字变成可修改状态时，键入文字“主菜单”完成重命名。

3. 编辑画面：双击指定画面，在弹出的窗口中编辑画面。

3.2.3 绘制直线

1. 点击工具栏中如图 3.3 所示的直线图标。

图 3.3　选择直线/箭头

2. 单击直线，鼠标移动到编辑区时将变成的形状。该形状表示直线功能已被激活。

3. 在画面中点击起点并拖动鼠标到终点，绘制直线。

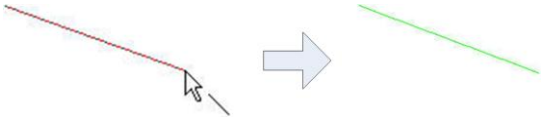


图 3.4　绘制直线

4. 直线的设置

双击直线，弹出如图 3.5 所示的直线属性窗口。

① 直线、箭头：选择直线、箭头；

箭头方向：当选择箭头时，该选项被激活；设置箭头的方向。

② 线型：直线/箭头的线型；

线宽：设置线条的宽度；

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

显示颜色：设置线条的颜色；

图案颜色：当线型为非实线时，可选择是否显示图案颜色；

闪烁：设置是/否闪烁以及闪烁的速度。

图 3.5　直线属性窗口

3.2.4 绘制矩形

1. 点击工具栏中如图 3.6 所示的矩形图标。

图 3.6　选择矩形

2. 单击矩形，鼠标移动到编辑区时将变成□的形状。该形状表示矩形功能已被激活。
3. 在画面中点击起点并拖动鼠标到终点，绘制矩形。

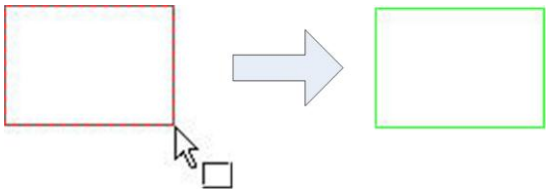


图 3.7　绘制矩形

4. 矩形的设置

双击矩形，弹出如图 3.8 所示的矩形属性窗口。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 3.8　矩形属性窗口

① 边框：设置是否显示边框；

线型：选择线型；

线宽：设置线条的宽度，设置范围 1 到 9 之间；

显示颜色：设置图形边框的颜色；

图案颜色：当线型为非实线时，可选择是否显示图案颜色。

② 填充：设置是否显示填充；

画刷：设置填充的图案画刷；

显示颜色：设置填充颜色；

图案颜色：设置图案画刷颜色。

③ 阴影：当选择填充时，该功能被激活；

方向：设置阴影的方向；

阴影颜色：设置阴影的颜色；

阴影距离：设置阴影的偏离距离。

④ 圆角矩形、椭圆、矩形：设置图形的样式；

正常、凸起、凹陷：当选择矩形时，该选项被激活；设置矩形的凹凸效果；

倒角：当选择圆角矩形时，该选项被激活；设置圆角矩形的拐角大小；

闪烁：设置是否闪烁以及闪烁的速度。

3.2.5 绘制弧/弦/饼

1. 点击工具栏中如图 3.9 所示的弧图标。

图 3.9　选择弧

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

2. 单击弧，鼠标移动到编辑区时将变成的形状。该形状表示弧功能已被激活。

3. 在画面中点击起点并拖动鼠标到终点，绘制弧。

图 3.10 绘制弧

4. 弧的设置

双击图形，弹出如图 3.11 所示弧的属性窗口。

图 3.11 弧/弦/饼属性窗口

① 边框：设置是否显示边框；

线型：选择一种线型；

线宽：设置线条的宽度，设置范围 1 到 9 之间；

显示颜色：图形边框的颜色；

图案颜色：当线型为非实线时，可选择是否显示图案颜色。

② 填充：设置是否显示填充；

画刷：设置填充的图案画刷；

显示颜色：设置填充颜色；

图案颜色：设置图案画刷颜色。

③ 阴影：当选择填充时，该功能被激活；

方向：设置阴影的方向；

阴影颜色：设置阴影的颜色；

阴影距离：设置阴影偏离的距离。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

④ 弧/弦/饼：可设置图形的样式。当选择为非弧样式时，填充、阴影功能被激活；

角度：设置弧/弦/饼的起始角度与终止角度；

闪烁：设置是/否闪烁以及闪烁的速度。

3.2.6 绘制多边形

1. 点击工具栏中如图 3.12 所示的多边形图标。

图 3.12 选择多边形

2. 单击多边形，鼠标移动到编辑区时将变成的形状。该形状表示多边形功能已被激活。

3. 在画面中点击各个顶点，双击鼠标左键后完成绘制。

图 3.13 绘制多边形

4. 多边形的设置

双击多边形，弹出如图 3.14 所示的属性窗口。

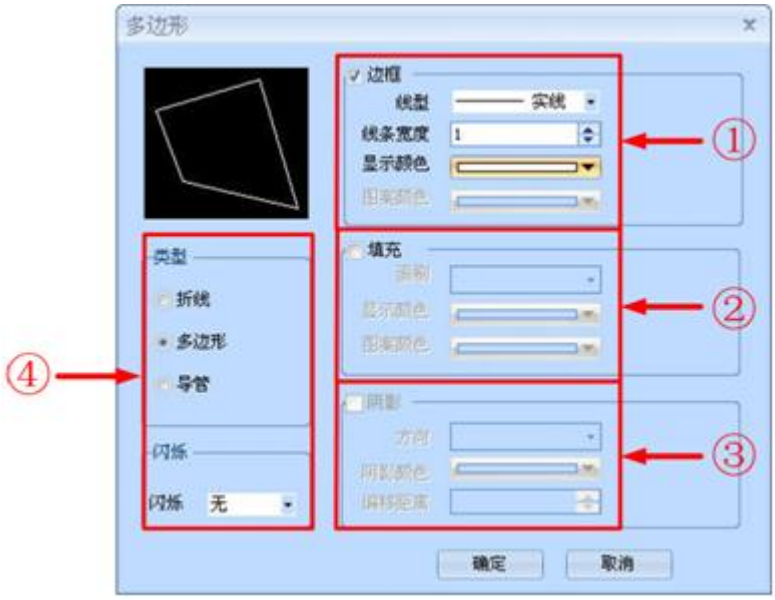


图 3.14 多边形属性窗口

① 边框：设置是否显示边框；

线型：选择一种线型；

线宽：设置线条的宽度，设置范围 1 到 9 之间；

线条颜色：多边形边框线条的颜色；

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图案颜色：线型为非实线时，该选项被激活；选择边框背景颜色。

② 填充：设置是否显示填充；

画刷：设置填充的图案画刷；

显示颜色：设置填充颜色；

图案颜色：设置图案画刷颜色。

③ 阴影：选择填充时，该功能被激活；

方向：设置阴影的方向；

阴影颜色：设置阴影的颜色；

阴影距离：设置阴影偏离的距离。

④ 折线、多边形、导管：可设置图形的样式。选择样式为多边形时，填充、阴影功能被激活；

闪烁：设置是否闪烁以及闪烁的速度。

3.2.7 绘制标尺

1. 点击工具栏中如图 3.15 所示的标尺图标。

图 3.15 选择标尺

2. 单击标尺，鼠标移动到编辑区时将变成形状。该形状表示标尺功能被激活。

3. 在画面中点击鼠标左键绘制标尺。

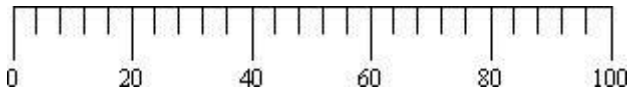


图 3.16 绘制标尺

4. 标尺的设置

双击标尺，弹出如图 3.17 所示的属性窗口。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 3.17　文本属性窗口

① 线型：选择一种线型；

线宽：设置线条的宽度，设置范围 1 到 9 之间；

颜色：设置标尺的颜色；

② 主刻度数：设置标尺的主刻度数量，设置范围 1 到 100 之间；

次刻度：勾选次刻度将显示标尺的次刻度；

次刻读数：勾选次刻度时，可设置标尺的次刻度数量，设置范围 1 到 100 之间；

轴位置：设置轴的位置；

图案颜色：设置图案画刷颜色。

③ 起始值：标尺的起始刻度值；

终止值：标尺的终止刻度值。

3.2.8 放置文本

1. 点击工具栏中如图 3.18 所示的文本图标。

图 3.18　选择文本

2. 单击文本，鼠标移动到编辑区时将变成的形状。该形状表示文本功能被激活。
3. 在画面中点击鼠标左键放置文本。

图 3.19　放置文本

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

4. 文本的设置

双击文本，弹出如图 3.20 所示的属性窗口。

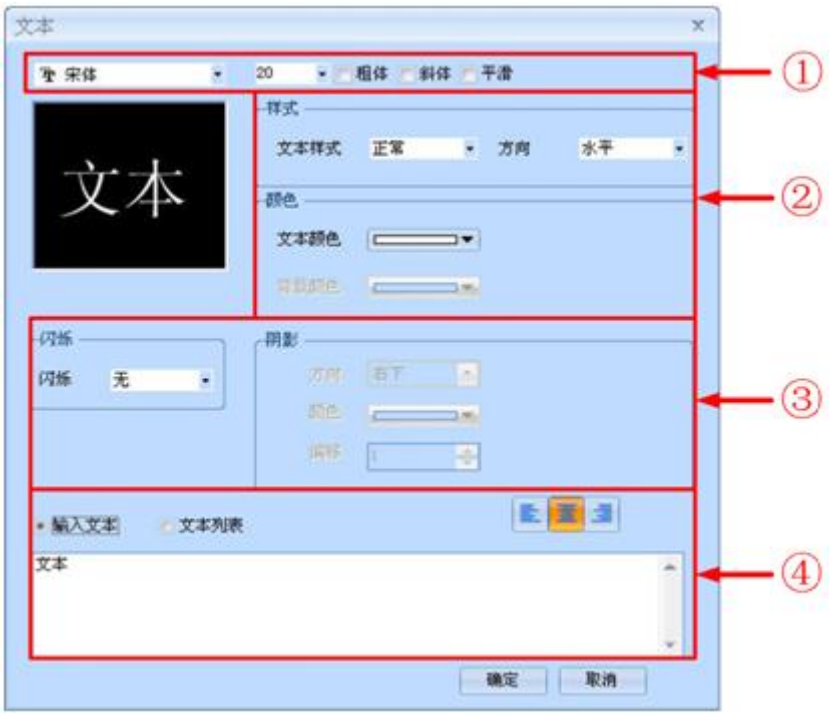


图 3.20 文本属性窗口

① 字体：设置文本字体；

字号：设置文本大小；

粗体：设置文本是否粗体；

斜体：设置文本是否斜体；

平滑：设置文本是否带有平滑效果。

② 文本样式：设置文本的样式；

方向：设置文本水平/垂直分布；

文本颜色：设置文本的颜色；

背景颜色：设置文本样式背景颜色。

③ 阴影：当选择阴影样式时，该功能被激活；

方向：设置阴影的方向；

颜色：设置阴影的颜色；

偏移：设置阴影偏移的距离；

闪烁：设置是否闪烁以及闪烁速度。

④ 输入文本：通过键盘输入文本；

文本列表：在文本列表中选择文本；

对齐：设置左、中、右三种对齐。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

3.2.9 编辑控件

以下介绍如何编辑控件。

1. 各种编辑工具

剪切：删除控件并将该控件复制到剪切板；

复制：将控件复制到剪切板；

粘贴：将复制或剪切的控件粘贴到画面；

删除：删除控件；

组合：组合多个控件；

解组合：解除控件的组合；

顺序：改变控件的显示层次；

放置/对齐：通过放置、对齐等操作编辑多个控件；

等高/等宽/等大小：根据一个或多个控件改变其它控件的大小；

翻转：翻转控件；

缩放：放大/缩小画面。

2. 选择物件

编辑控件之前，需用鼠标选择控件。

图 3.21 选择图标

3. 移动物件

游标变成十字箭头✣标记时，按住鼠标左键并拖动鼠标移动物件。

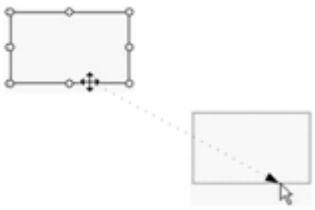


图 3.22 移动控件

4. 缩放物件

游标移动到物件的边沿时，将变成双箭头形状。按住鼠标左键并拖动鼠标缩放物件大小。

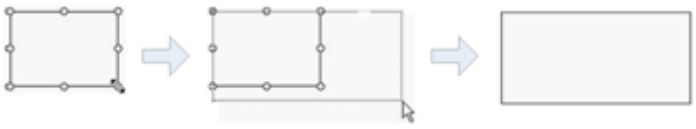


图 3.23 缩放控件

3.2.10 练习

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

以下将介绍使用绘图功能创建标题的流程。

图 3.24　完成前

图 3.25　完成后

1. 建立画面

新建名称为“主菜单”的画面，并双击打开它。

2. 改变背景颜色

单击主菜单的【编辑区】，【属性框】将显示画面的属性。单击【画面属性】→【背景颜色】出现一个按钮。单击该按钮弹出调色板。

图 3.26　改变背景颜色

选择调色板中的【Custom】，在 Red、Green、Blue 中分别输入 30、88、147。单击确定完成画面背景颜色的修改。

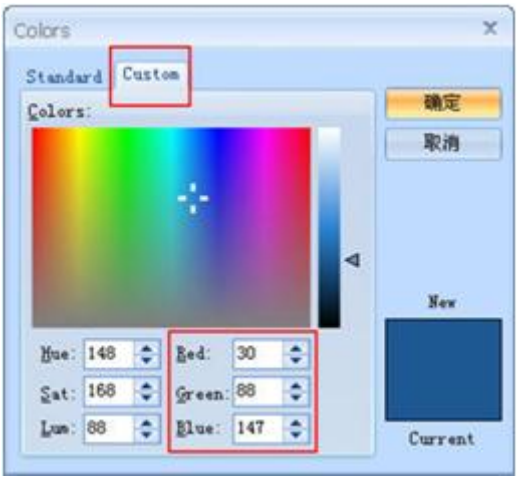


图 3.27　调色板

3. 绘制一个圆角矩形

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

选择工具栏中的矩形，拖动一个区域绘制如图 3.28 所示的矩形。

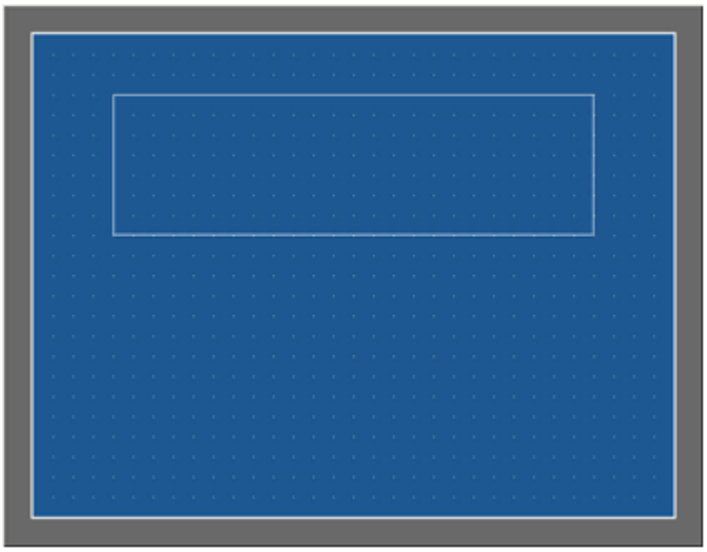


图 3.28　绘制圆角矩形

4.　设置矩形

如图 3.29 所示设置矩形属性。

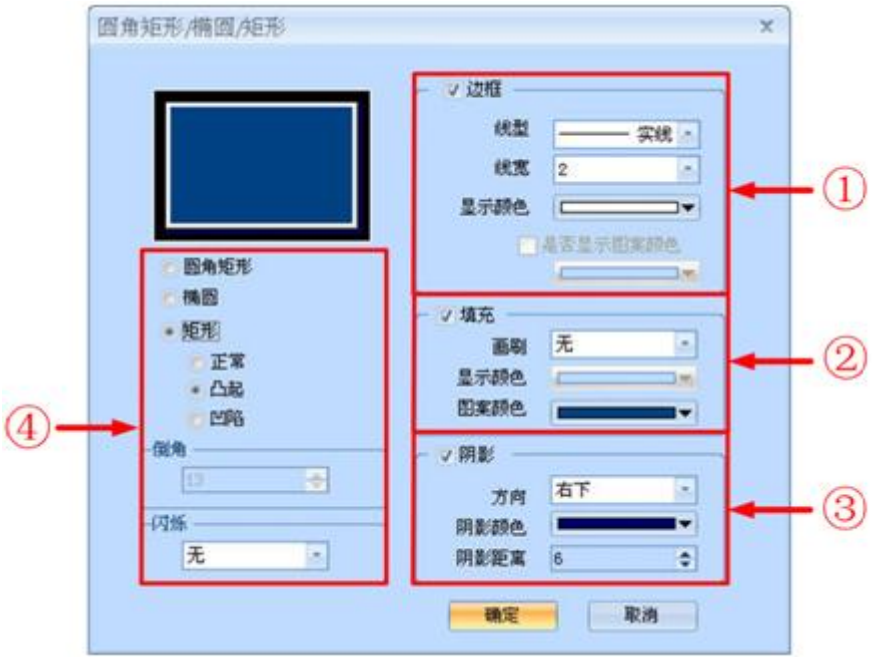


图 3.29　配置圆角矩形属性

①　双击画面上放置的矩形，弹出属性框；

②　设置【矩形】，选择【突起】，【闪烁】无；

③　勾选【边框】，设置【线型】为实线，【线宽】为 2，【显示颜色】为白色；

④　勾选【填充】，设置【画刷】无，【图案颜色】为自定义 0、65、130；

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

⑤ 勾选【阴影】，设置【方向】为右下，【阴影颜色】为自定义 0、0、105，【阴影距离】为 6。

5. 放置文本

选择工具栏上的文本，将游标移动到如图 3.30 所示的地方，点击鼠标左键放置文本。

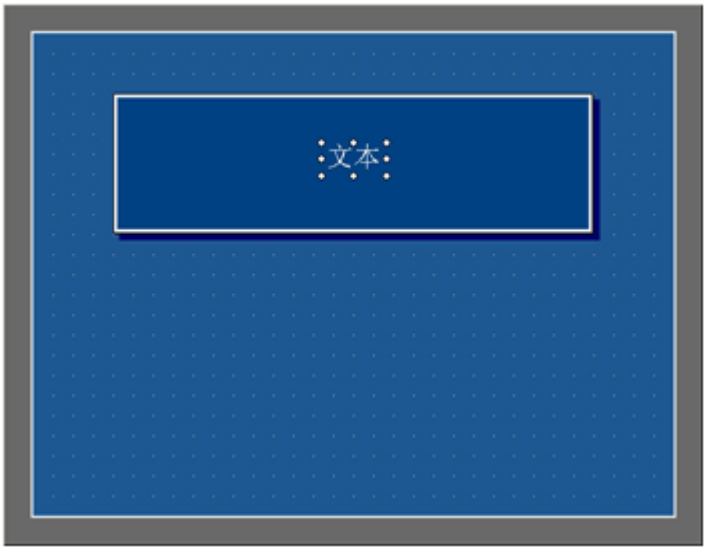


图 3.30 放置文本

6. 设置文本

文本属性对话框如图 3.31 所示。

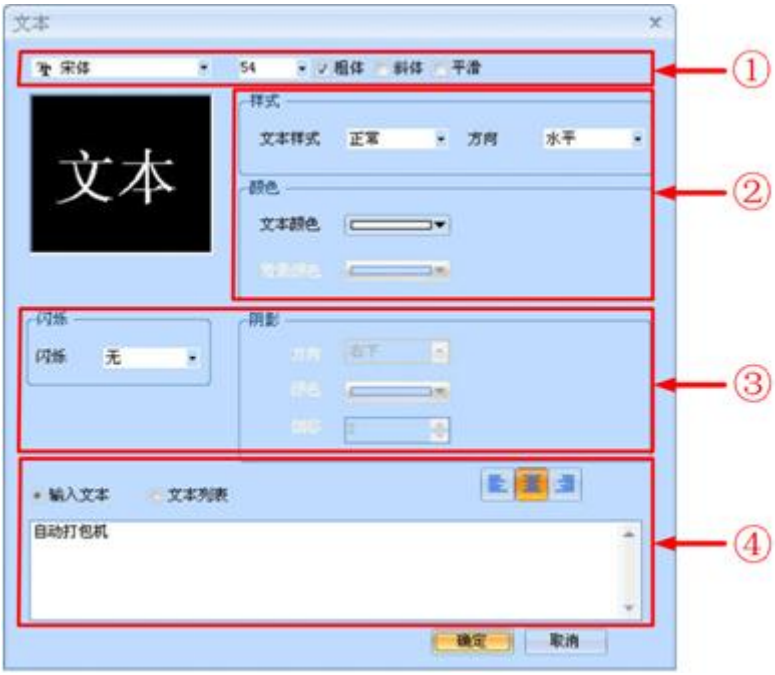


图 3.31 配置文本

① 双击画面上放置的文本，弹出属性窗口；

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

② 设置【字体】为宋体，设置【文字大小】为 54，并勾选【粗体】属性；

③ 设置【文本样式】为正常，【方向】为水平，设置【文本颜色】为白色；

④ 设置【闪烁】无；

⑤ 输入文本“自动打包机”，并选择居中对齐方式。

3.3 切换画面

使用【页面切换开关】，在主菜单中实现画面切换功能。

3.3.1 放置切换画面开关

1. 点击工具栏中如图 3.32 所示的开关图标。

图 3.32 选择开关

2. 单击开关，鼠标移动到编辑区时将变成的形状。该形状表示开关功能已被激活。

3. 如图 3.33 所示，按住左键并拖动鼠标设置放置范围。

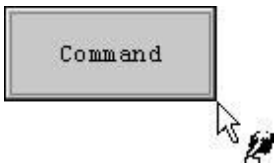


图 3.33 放置开关

4. 双击已放置开关，设置为【切换画面开关】功能。

3.3.2 练习

以下将介绍使用开关功能创建页面切换开关的流程。

图 3.34 完成前

图 3.35 完成后

1. 新建画面

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

新建六个画面，作为画面切换进入的子画面。如图 3.36 所示，这六个画面分别是“运行监控”、“键盘输入”、“操作指导”、“轨迹动画”、“趋势浏览”、“数据查询”。

图 3.36　新建画面

2. 放置开关

点击工具栏上的开关，在主菜单画面中拖动鼠标设置放置范围。

3. 开关状态

开关一般分为按下和弹起两个状态，并对应两个形状。

4. 形状选择简单图形

如图 3.37 所示为开关形状选择示意图。

图 3.37　图片选择示意图

① 双击开关进入属性设置窗口；

② 单击【形状/颜色】进行状态设置；

③ 分别选择“状态 0”和“状态 1”；

④ 将形状选择为简单图形。

5. 修改开关文字

如图 3.38 所示修改开关文字的属性。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 3.38　修改开关文字

① 双击开关进入属性设置窗口；

② 单击【标签】进入修改文字窗口；

③ 状态：开关一般分为按下和抬起两个状态。每种状态都对应一套文字属性；

字体大小：设置文本的大小为 14；

字体：设置文本的字体为宋体；

文本颜色：设置文本的颜色为黑色；

文本位置：偏下；

文本：填写需要显示的内容为“系统运行”；

④ 点击【确定】完成设置。

6. 设置切换画面开关功能

图 3.39　设置画面切换功能

如图 3.39 所示设置切换画面开关功能。

① 双击开关进入属性设置窗口；

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

② 单击【开关设置】;

③ 勾选开关设置功能;

④ 单击【页面切换开关】;

⑤ 页面切换开关：设置为页面切换功能;

切换到：选择“系统运行”画面;

⑥ 点击确定完成设置。

7. 同样方法完成其它画面切换开关的设计。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

4. 页眉页脚

4.1 新建页眉页脚

为了提高工程设计的效率，HDS 还提供方便灵活的页眉、页脚功能。

如图 4.1 所示介绍了页眉页脚的创建过程。

1. 右键单击工作区中的【窗口】图标，在弹出的窗口中点击新建页眉。
2. 采用同样的方法新建页脚。
3. 仿照修改画面名称的方法修改页眉页脚的名称。

图 4.1 新建页眉页脚

4.2 设置页眉页脚

以下是页眉页脚的设置过程：

图 4.2 页眉属性框

1. 单击页眉的编辑区，在属性边框中设置属性；
2. 如图 4.2 所示，将【大小】改为 640×30；
3. 设置背景透明；
4. 同样方法将页脚大小改为 640×40，设置背景透明。

4.3 显示时间

4.3.1 练习

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

以下将详细介绍在页眉中创建【数值显示】显示当前时间的设计流程，如图 4.3 所示。

图 4.3　在页眉中显示时间

1. 点击工具栏中如图 4.4 所示的数据显示图标。

图 4.4　选择数据显示图标

2. 单击数据显示，鼠标移到编辑区时将变成的形状。该形状表示数据显示功能已被激活。
3. 在画面中点击起点并拖动鼠标到终点，绘制数据显示器。

图 4.5　绘制数值显示器

4. 设置时间显示器

图 4.6　设置时间显示器

① 双击数据显示器，弹出属性窗口；
② 设置【数据类型】为【时间显示】;
③ 单击【基本属性】;
④ 设置【字体】,【大小】为 14,【颜色】为黄色,【背景颜色】为深蓝色;【边框样式】为样式 1,【颜色】为白色,【宽度】为 1;
⑤ 单击【时间】;
⑥ 设置【时间格式】。

5. 缩放时间显示器大小，并移动到图 4.3 所示的位置。

4.3.2 练习

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

为了使所有画面都拥有页面切换功能，以下将介绍“画面切换”页脚的设计流程，如图 4.7 所示。

图 4.7　在页脚中切换页面

1. 点击工具栏上的开关，在页脚中绘制开关；
2. 设置此开关为【画面切换】功能；
3. 将此开关设置为如图 4.8 所示大小和位置；
4. 同样方法绘制如图 4.7 所示的 6 个画面切换开关。

图 4.8　在页脚中绘制切换开关

4.4　显示页眉页脚

在主菜单中设置如图 4.9 所示的【窗口】属性，并在画面中进行预览。

图 4.9　预览页眉页脚

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

5. 运行监控画面

创建“运行监控”画面，用于实时监控 PLC 中数据的变化情况。以下将详细介绍已打包产品、系统功率、运行速度等模拟量的图表显示方式和运行状态、报警级别等数字量的指示灯显示方式。

5.1 变量系统

5.1.1 变量

MiniHMI 还拥有灵活高效的变量系统。该系统将 PLC 的寄存器地址抽象为内存中的变量，进行统一配置管理。

如图 5.1 所示，MiniHMI 中的变量分为【系统变量组】和【用户变量组】两种。

图 5.1 变量

【系统变量组】保存了人机界面的系统信息；【用户变量组】是工程设计时的自定义变量。如图 5.2 所示，用户可根据需要新建【用户变量组】，并对所新建的【用户变量组】命名实现变量的分组管理。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 5.2　新建用户变量组

5.1.2 变量的新建

双击【用户变量组】，将在右侧的编辑区中弹出如图 5.3 所示的变量设置窗口。

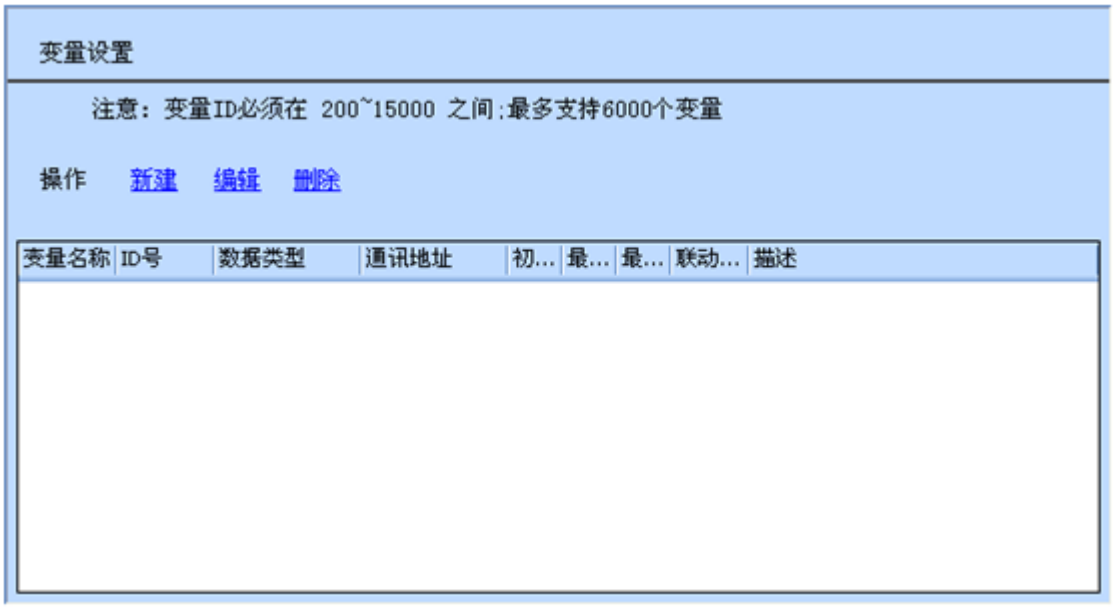


图 5.3　变量设置窗口

在变量设置窗口中，用户可根据需要进行变量的新建、编辑与删除。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 5.4　新建变量

单击该窗口中的新建按钮，将弹出如图 5.4 所示的新建变量窗口：

① 变量名：定义变量名称。变量名通常应体现变量的作用；

② 数据类型：选择变量的数据类型。原则上，变量类型应与所联接设备的寄存器地址类型相同；

③ 初始值：人机界面启动时的变量初始值；

④ 符号类型：选择变量是否为有符号数；

⑤ 最大值和最小值：设置变量的最大最小值限制；

⑥ 通信设置：设置变量绑定的设备寄存器；

⑦ 优化选项：优化变量通讯系统，提高通讯效率；

⑧ 描述：给该变量添加注释描述，便于后期修改和维护。

注意：MiniHMI 系列人机界面不支持中文变量名。

5.1.3 变量的协议设置

如图 5.4 所示的新建变量窗口中单击【通讯设置】，弹出如图 5.5 所示设置协议变量窗口。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 5.5　协议设置

① 设置通讯端口：设置变量的通讯端口；

【配置通讯设备】：点击进入【工程配置】修改通讯协议。

② 主机号：只对 ModBus TCP 主站协议有效，对应 ModBus TCP 协议的主机号，代表从站的 IP，端口信息。

③ 从站号：变量联接设备的站号；

④ 字/位操作：选择变量绑定的设备寄存器类型；

⑤ 读写状态：选择寄存器的读写状态；

⑥ 扫描周期：该变量绑定的寄存器被人机界面读取的时间间隔；

⑦ 通信设置：设置变量绑定的设备寄存器地址。

注意：不同的通讯协议，通讯地址将有所不同。具体内容请查看相关通讯协议。

5.1.4 变量浏览器

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 5.6　变量浏览器

HDS 提供一个如图 5.6 所示的变量浏览器，以便用户对变量进行分组、新建、查找、绑定、过滤等操作。

① 变量分组：用户可在该区域进行变量分组，便于工程的后期维护；

② 类型过滤：可根据需要过滤变量类型，便于查询与观察；

③ 变量列举：用户可在该区域进行变量新建、修改。

单击所需选择的变量后，点击“确定”按钮选定该变量。

注意：变量浏览器中的变量与工作区中的变量组同步。修改任意处的变量都将在别处表现出来。

5.2　显示打包产品数据

在画面中使用【数据显示】显示已打包的产品数据。

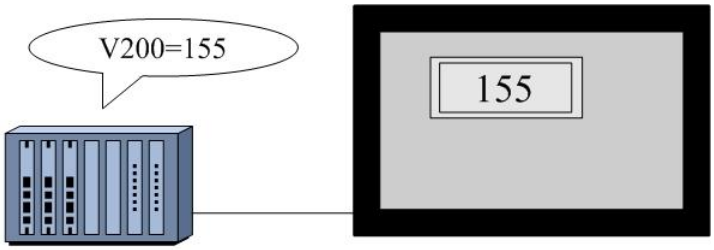


图 5.7　数据显示示意图

5.2.1 练习

以下将介绍【数据显示】显示已打包产品数据的设计流程。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

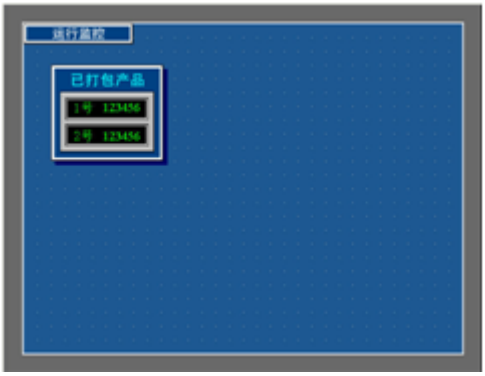


图 5.8　完成前

图 5.9 完成后

1. 定义两个变量用于显示已打包产品数据。

① 设置变量名分别为 Pack_Value01、Pack_Value02；

② 数据类型为无符号字变量（int 16）；

③ 通讯设置选择串口 1；

④ 设置 PLC 站号为 2；

⑤ 设置为字操作，只读；

⑥ 通信字地址分别设置为 V200、V201。

2. 选择工具栏上的数据显示图标，绘制两个资料显示器。

3. 双击数据显示器，设置数据显示属性。

图 5.10　数据显示器

① 设置为数据显示功能；

② 【字体】：Times New Romam；

【大小】：25；

【字体颜色】：绿色；

【背景颜色】：背景透明；

【宽度】：0；

③ 【字符数】：6；

【对齐方式】：右对齐；

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

【关联变量】：分别单击两个数据显示器【关联变量】旁边的变量浏览器按钮，弹出如图 5.11 所示的变量浏览器。分别选择 Pack_Value01、Pack_Value02 后单击确定按钮完成变量绑定。

图 5.11　绑定变量

5.3　显示系统电量

5.3.1 练习

以下将介绍仪表显示系统电量的设计流程。

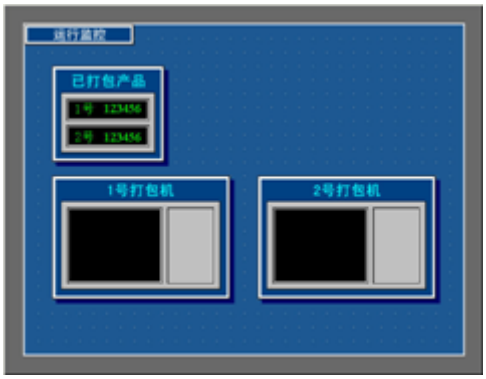


图 5.12　完成前

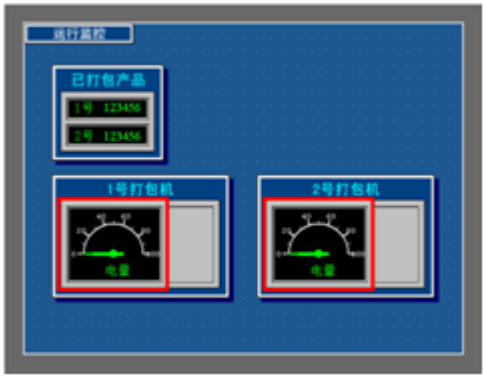


图 5.13 完成后

1. 定义两个用于显示系统电量的变量。

① 设置变量名分别为 Power01、Power02；

② 数据类型为无符号字变量（int 16）；

③ 通讯设置中选择串口 1；

④ 设置 PLC 站号为 2；

⑤ 设置为字操作，只读；

⑥ 通信字地址分别设置为 V210、V211。

2. 选择工具栏上的仪表图标，绘制两个仪表。

3. 双击仪表，将弹出仪表属性对话框，设置仪表属性。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 5.14　仪表属性

① 1、2 号打包机的电量仪表分别关联 Power01、Power02 两个变量；

② 【起始角】：180；

【终止角】：0；

【旋转方向】：顺时针；

③ 【显示数据】：设置数值颜色为白色；

【显示标尺】：设置标尺颜色为白色；

【仪表类型】：外侧；

【显示主、次刻度】：分别设为 5 和 2；

【指针】：类型为五边形类型，颜色为绿色；

【中心点】：设置中心点颜色为绿色。

5.4　显示运行速度

5.4.1 练习

以下将介绍使用进度条来显示运行速度的设计流程。

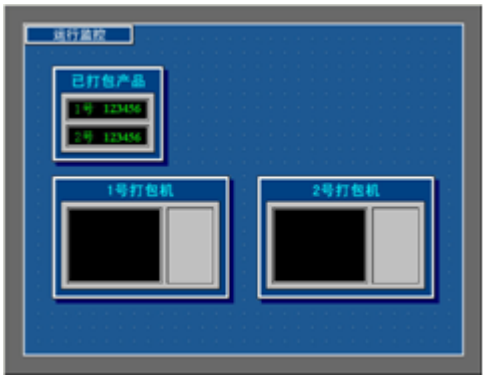


图 5.15　完成前

图 5.16　完成后

1. 定义两个变量用于显示运行速度。

① 设置变量名分别为 Speed01、Speed02；

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

② 数据类型为无符号字变量（int 16）；

③ 通讯设置中选择串口 1；

④ 设置 PLC 站号为 2；

⑤ 设置为字操作，只读；

⑥ 通信字地址分别设置为 V220、V221。

2. 选择工具栏上的进度条图标，绘制两个进度条。

3. 双击进度条，设置进度条属性。

图 5.17 进度条属性

① 设置【类型】为垂直，【方向】为正向；

② 1、2 号打包机的运行速度进度条分别关联 Speed01、Speed02 两个变量；

【变量下限】：0，【变量上限】：100；

③ 背景：设置显示颜色为黑色，无填充模板；

前景：设置显示颜色为蓝色，无填充模板；

④ 勾选【报警】：设置报警下限为 20，报警上线为 80，报警颜色为红色。

5.5 指示灯

创建一些指示灯，将 PLC 内各个位地址的变化情况通过该指示灯显示出来。

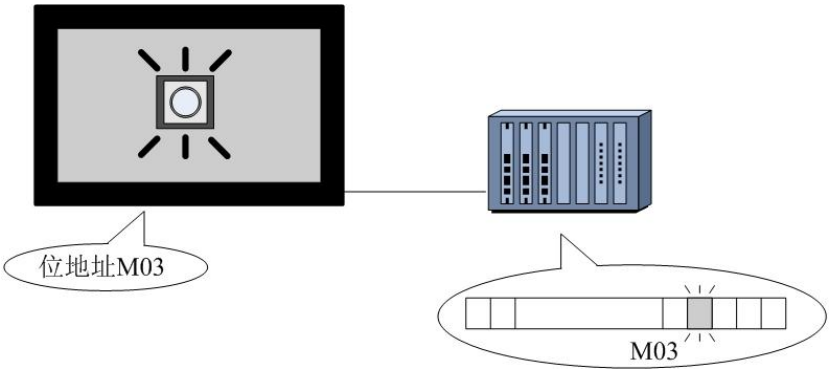


图 5.18 指示灯显示示意图

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

5.5.1 指示灯

当 PLC 中的位地址或字地址存有正常/故障状态、运行/停止状态等信息时，可使用状态指示灯显示出来。

例如：使用蓝色、绿色、黄色和红色四种颜色的指示灯表示警报的四个状态。其中蓝色为未报警，红色为最紧急警报。

图 5.19 报警灯四个状态

5.5.2 创建指示灯

1. 点击工具栏中的指示灯图标。
2. 单击指示灯，鼠标移到编辑区时将变成的形状。该形状表示指示灯功能已被激活。
3. 按住鼠标左键，拖动鼠标来设置放置范围。
4. 双击已放置的指示灯，弹出如图 5.20 所示的指示灯属性窗口。

图 5.20 指示灯属性

① 点击【指示灯设置】功能；

② 勾选指示灯功能；

③ 位变量只有 0、1 两种状态；字变量可支持最多 256 种状态；

④ 设置关联变量；

⑤ 当选择位变量时，该选项默认的 2 种状态不能改变；当选择字变量时，该选项可在 2 到 256 之间进行修改。状态值是每种状态所对应的变量值。

5.5.3 练习

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

以下将介绍使用指示灯来监视运行状态的设计流程。

图 5.21　完成前

图 5.22　完成后

1. 定义三个变量用于监视运行状态。

① 设置变量名分别为 Auto_Run、Run01、Run02；

② 数据类型都是位变量（bit）；

③ 通讯设置中选择串口 1；

④ 设置 PLC 站号为 2；

⑤ 设置为位操作，可读写；

⑥ 通信字地址分别设置为 M10.0、M10.1、M10.2。

2. 选择工具栏中的指示灯图标，绘制三个指示灯。

3. 双击指示灯，在弹出的属性中进行设置。

① 单击【指示灯设置】；

② 勾选【指示灯功能】；

③ 选择位变量；

④ 三个指示灯分别关联 Auto_Run、Run01、Run02 三个变量；

⑤ 状态 0 默认为 0，状态 1 默认为 1；

⑥ 点击【形状与颜色】；

⑦ 点击【图片选择】进入状态选择器，选择两个状态的图片；

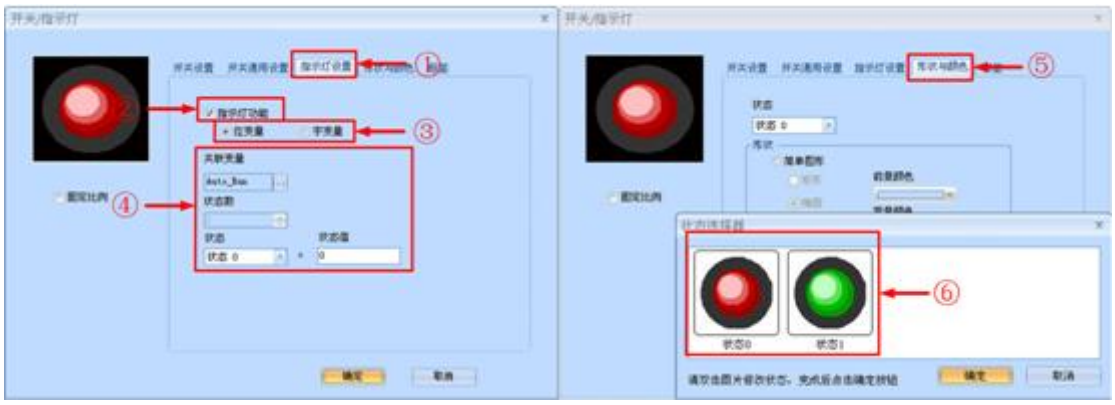


图 5.23　运行状态指示灯设置

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

5.5.4 练习

以下将介绍使用指示灯监视警报等级的设计流程。

图 5.24　完成前

图 5.25　完成后

1. 定义两个变量用于显示报警等级。

① 设置变量名分别为 Warning01、Warning02；

② 数据类型为无符号字变量（int 16）；

③ 通讯设置中选择串口 1；

④ 设置 PLC 站号为 2；

⑤ 设置为字操作，只读；

⑥ 通信字地址分别设置为 V230、V231。

2. 选择工具栏中的指示灯图标，绘制两个指示灯。

3. 双击指示灯，设置指示灯属性。

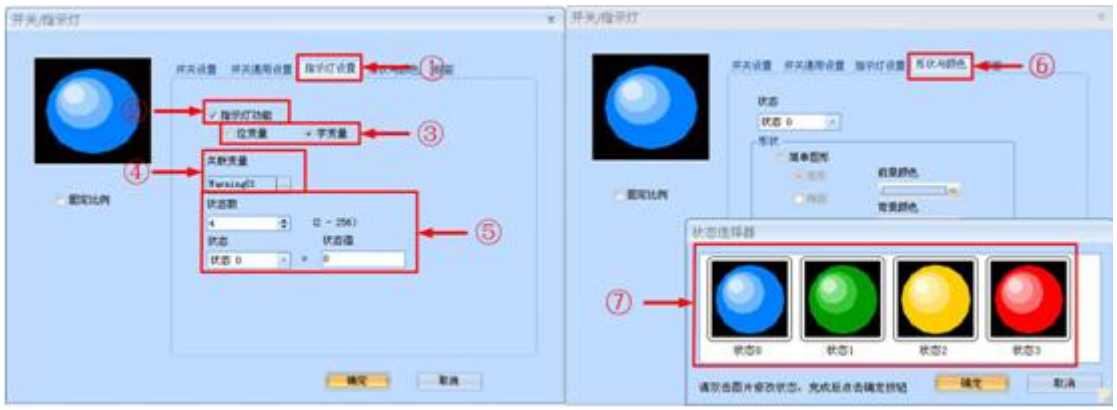


图 5.26　运行状态指示灯设置

① 单击【指示灯设置】；

② 勾选指示灯功能；

③ 选择为字变量；

④ 分别关联 Warning01、Warning02 两个变量；

⑤ 状态数增加到 4；

⑥ 点击【形状与颜色】；

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

⑦ 点击图片选择进入状态选择器，选择四个状态的图片。

5.6 设置页眉页脚

在系统运行页面中加入页眉页脚，并进行浏览。

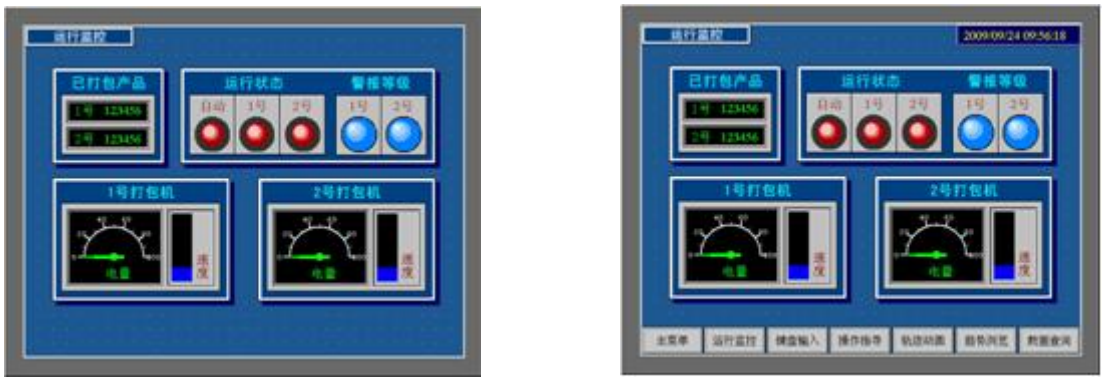


图 5.27 加入页眉页脚

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

6. 键盘输入画面

创建“键盘输入”画面，用于实现数字键盘输入与数据加减功能。

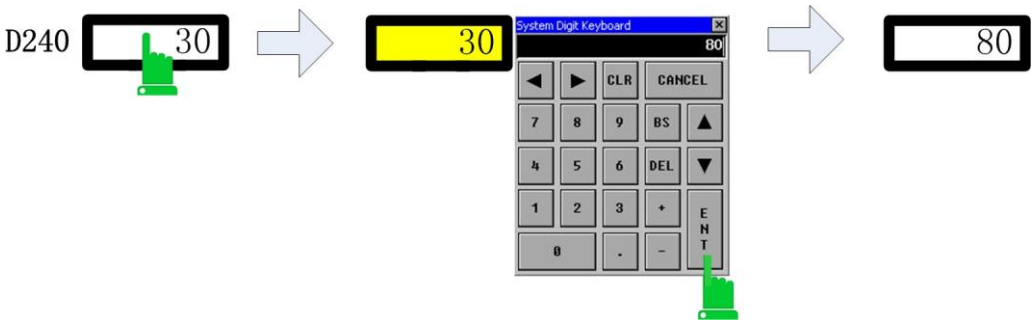


图 6.1　按键输入示意图

6.1　设置包装数量

将数据显示器设置为允许输入，在触摸数据显示器后弹出的键盘中设定打包机电量。

6.1.1 练习

以下将介绍通过触摸数字显示器，在弹出的键盘中设置打包机包装数量的设计过程。

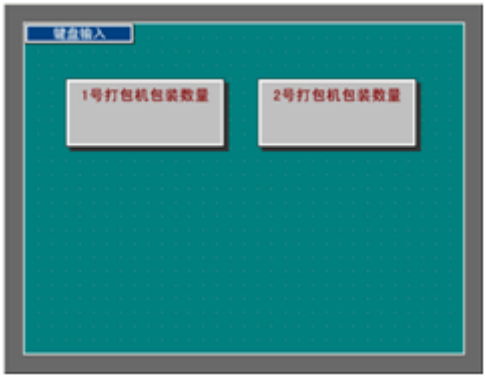


图 6.2　完成前

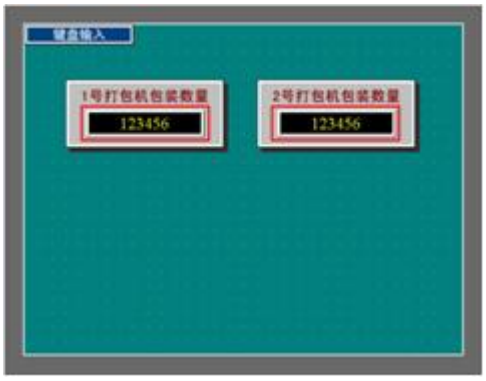


图 6.3 完成后

1. 定义两个变量用于显示报警等级。

① 设置变量名分别为 Value01_Set、Value02_Set；

② 数据类型为无符号字变量（int 16）；

③ 通讯设置中选择串口 1；

④ 设置 PLC 站号为 2；

⑤ 设置为字操作，可读写；

⑥ 通信字地址分别设置为 V202、V203。

2. 选择工具栏中的数据显示，绘制两个数据显示器；

3. 双击数据显示器，设置数据显示属性。

① 设置为数据显示功能；

② 【字体】：Times New Romam，【大小】：18，【字体颜色】：黄色，【背景颜色】：黑

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

色，【边框样式】：样式 1，【边框颜色】：白色，【宽度】：4；

③ 【字符数】：6，【关联变量】：分别为 Value01_Set、Value02_Set，【对齐方式】：居中对齐；

④ 勾选“允许输入”，选择系统键盘。

图 6.4 数据显示器

6.2 设置打包机电量

将数据显示器设置为允许输入，在触摸数据显示器后弹出的键盘中设定打包机电量。

6.2.1 练习

以下将介绍通过触摸数字显示器，在弹出的键盘中设置打包机电量的设计过程。

图 6.5 完成前

图 6.6 完成后

1. 定义两个变量用于显示报警等级。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

① 设置变量名分别为 Power01_Set、Power02_Set；

② 数据类型为无符号字变量（int 16）；

③ 最大值设置为 100，最小值设置为 0；

④ 通讯设置中选择串口 1；

⑤ 设置 PLC 站号为 2；

⑥ 设置为字操作，可读写；

⑦ 通信字地址分别设置为 V212、V213。

2. 选择工具栏中的数据显示，绘制两个数据显示器；

3. 双击数据显示器，设置数据显示器的属性。

图 6.7 数据显示器

① 设置为数据显示功能；

② 【字体】：Times New Romam，【大小】：18，【字体颜色】：黄色，【背景颜色】：黑色，【边框样式】：样式 1，【边框颜色】：白色，【宽度】：4；

③ 【字符数】：3，【关联变量】：Power01_Set、Power02_Set，【对齐方式】：居中对齐；

④ 勾选“允许输入”，选择系统键盘。

6.3 设置打包机速度

可将开关设置为字开关功能，实现对打包机运行速度的设置。

6.3.1 练习

以下将介绍字开关实现设置打包机运行速度的设计流程。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 6.8　完成前

图 6.9　完成后

1. 定义两个变量用于设置两台打包机的运行速度。

① 设置变量名分别为 Speed01_Set、Speed02_Set；

② 数据类型为有符号字变量（int 16）；

③ 最大值设置为 100，最小值设置为 0；

④ 通讯设置中选择串口 1；

⑤ 设置 PLC 站号为 2；

⑥ 设置为字操作，可读写；

⑦ 通信字地址分别设置为 V222、V223。

2. 选择工具栏中的数据显示，绘制两个资料显示器。

3. 双击 1 号打包机的数据显示器，设置数据显示属性。

图 6.10　数据显示器

① 设置为数据显示功能；

② 【字体】：Times New Romam，【大小】：18，【字体颜色】：绿色，【背景颜色】：黑色，【边框样式】：样式 1，【边框颜色】：白色，【宽度】：4；

③ 【字符数】：3，【关联变量】：Speed01_Set，【对齐方式】：居中对齐。

4. 使用类似方法设置 2 号打包机的速度。

5. 选择工具栏中的开关图标，绘制四个开关。

6. 双击开关，设置开关属性。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

7. 单击【开关设置】;
8. 勾选开关功能;
9. 选择为字【开关】功能;
10. 关联变量 Speed01_Set，运算结果将被赋给该变量;
11. 【字操作】选择数据加;
12. 【操作变量】选择 Speed01_Set，该变量将作为运算的第一个操作数;
13. 当字操作选择为数据加时，此符号为“+”;当字操作选择为数据减时，此符号为“-”，当字操作选择为写入数据时，此符号为空;
14. 每次触摸该开关时加上/减去的常量;
15. 当勾选【连续操作】时，按下开关将连续的执行操作;当不勾选【连续操作】时，按下开关只执行一次操作;
16. 点击开关后执行的数学表达式。

图 6.11　字开关加功能属性

17. 选择合适的图片与文字。
18. 类似方法完成另外三个字加/减开关的功能设置。

6.4　设置页眉页脚

在按键输入页面中加入页眉页脚，并进行浏览。

图 6.12　加入页眉页脚

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

7. 操作指导画面

创建“操作指导画面”，用于实现运行/停止控制、手自动运行切换和帮助文档/指导信息查看。

7.1 运行启停开关

当需要触摸人机界面改变 PLC 中的位地址状态时，就可使用位开关。

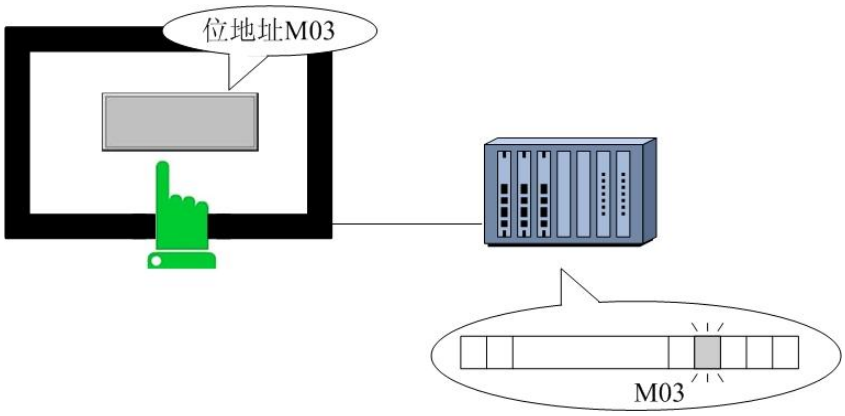


图 7.1 位开关操作示意图

7.1.1 练习

以下将介绍位开关完成系统自动运行的设计流程。

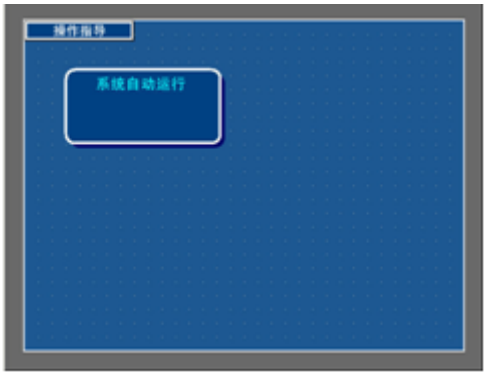


图 7.2 完成前

图 7.3 完成后

1. 这里需要使用前面章节已定义好的变量 Auto_Run。
2. 选择工具栏中的开关图标，绘制两个开关。
3. 双击开关，设置开关的属性。

① 点击【开关设置】;

② 勾选开关功能；

③ 选择为位开关功能；

④ 关联变量 Auto_Run，设置【位操作】为置位；

⑤ 点击【开关通用设置】;

⑥ 勾选【互斥功能】，选择互斥变量为 Auto_Run，设置启用条件为 OFF；

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

⑦ 点击【指示灯设置】，勾选指示灯功能，选择位变量，关联变量为 Auto_Run；

⑧ 点击【标签】，设置状态 0：【大小】为 12，【字体】为宋体，【文本颜色】为蓝色，【文本位置】偏下，【文本】内容为“自动运行”，单击【用于所有状态】；

⑨ 设置状态 1：【大小】为 12，【字体】为宋体，【文本颜色】为蓝色，【文本位置】偏下。

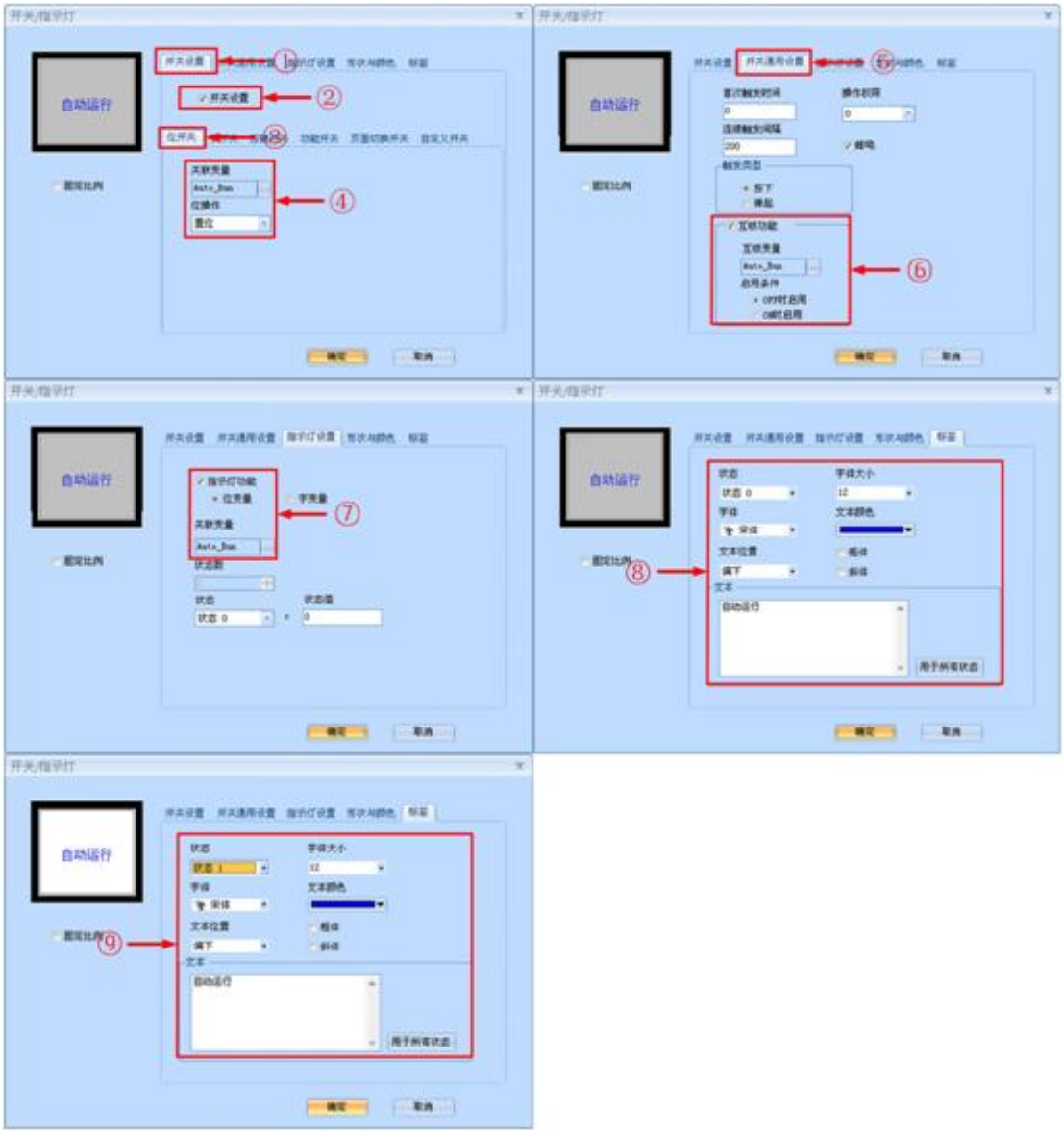


图 7.4　互斥自动运行开关属性设置

4. 双击另一个开关，设置开关属性。

① 点击【开关设置】；

② 勾选开关功能；

③ 选择为位开关功能；

④ 关联变量 Auto_Run，设置【位操作】为复位；

⑤ 点击【开关通用设置】；

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

⑥ 勾选互斥功能，选择互斥变量为 Auto_Run，设置启用条件为 On；

⑦ 点击【指示灯设置】，勾选指示灯功能，选择位变量，关联变量是 Auto_Run；

⑧ 点击【标签】，设置状态 0：【大小】为 12，【字体】为宋体，【文本颜色】为红色，【文本位置】偏下，【文本】内容为“停止”，单击【用于所有状态】；

⑨ 设置状态 1：【大小】为 12，【字体】为宋体，【文本颜色】为红色，【文本位置】偏下。

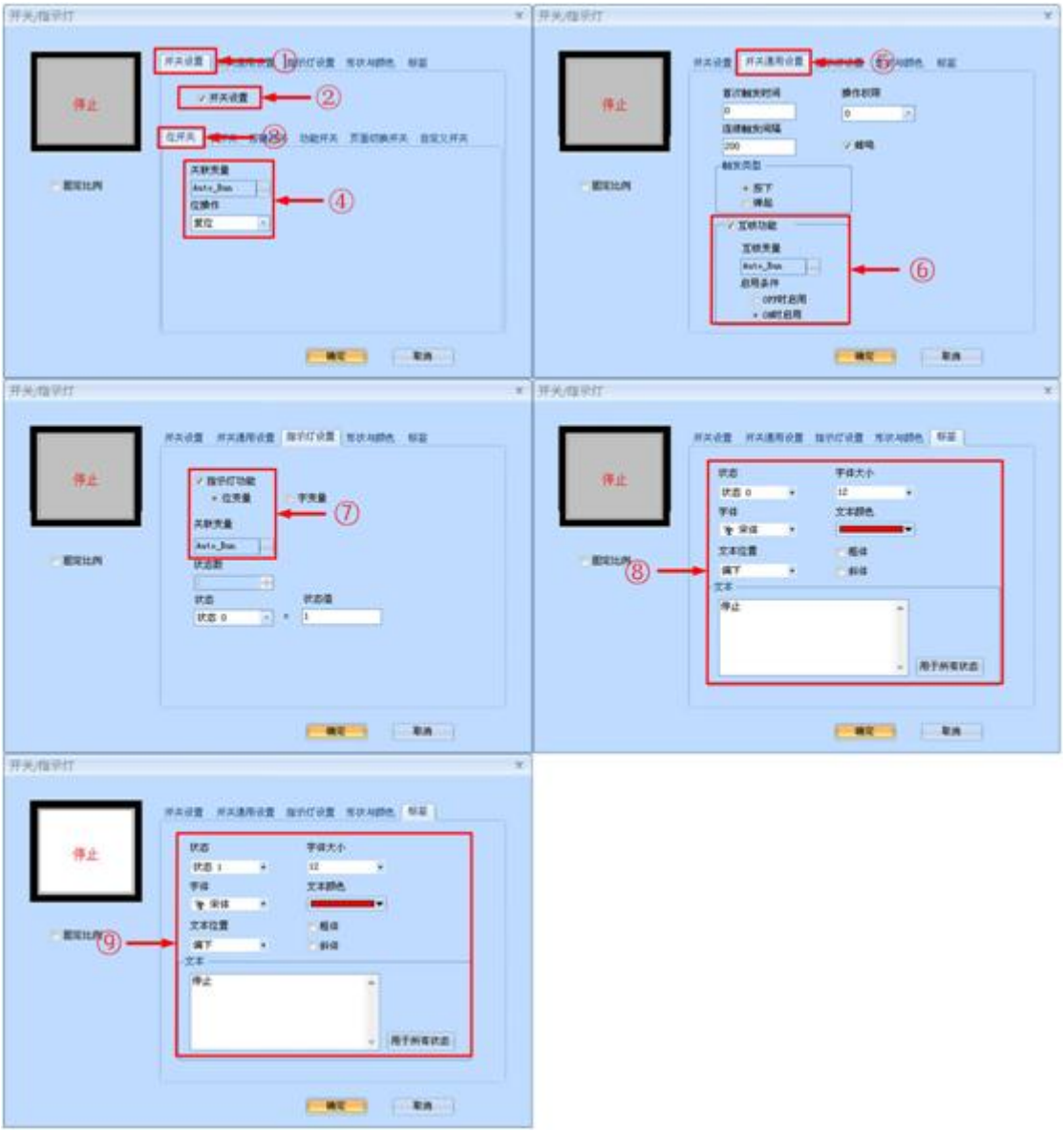


图 7.5 互斥停止开关属性设置

7.1.2 练习

以下将介绍位开关完成打包机启停控制的设计流程。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 7.6　完成前

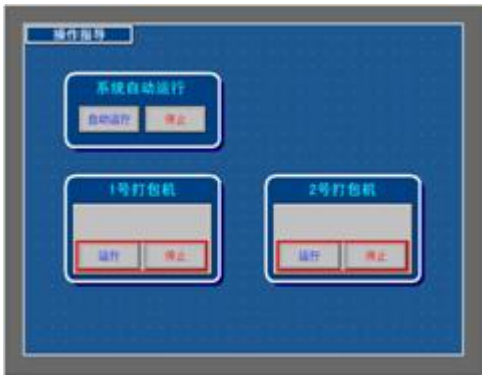


图 7.7　完成后

1. 这里需要使用前边章节已定义好的变量 Run01、Run02。
2. 选择工具栏中的开关图标，绘制四个开关。
3. 双击开关，参照自动运行的运行/停止开关设置开关的属性。

7.2　打包机手动/自动切换

7.2.1 练习

以下将介绍位开关完成打包机手自动切换的设计流程。

图 7.8　完成前

图 7.9　完成后

1. 定义两个变量用于切换手自动运行状态。

① 设置变量名分别为 Auto_Run01、Auto_Run02；
② 数据类型为位变量（bit）；
③ 通讯设置中选择串口 1；
④ 设置 PLC 站号为 2；
⑤ 设置为位操作，可读写；
⑥ 通信字地址分别设置为 M10.2、M10.3。

2. 选择工具栏中的开关图标，绘制两个开关。
3. 双击 1 号打包机处的开关，设置开关属性。
4. 点击【开关设置】;
5. 勾选开关功能；

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

6. 选择为位开关功能；
7. 关联变量 Auto_Run01，设置【位操作】为反转；
8. 点击【指示灯设置】，勾选指示灯功能，选择位变量，关联变量为 Auto_Run01；
9. 点击【标签】，设置状态 0：【大小】为 14，【字体】为宋体，【文本颜色】为黑色，【文本位置】偏下，【文本】内容为“自动运行”，单击【用于所有状态】；
10. 设置状态 1：【大小】为 14，【字体】为宋体，【文本颜色】为黑色，【文本位置】偏下。

图 7.10 互斥自动运行开关属性设置

11. 双击 2 号打包机处的开关，设置开关属性。

① 点击【开关设置】；
② 勾选开关功能；
③ 选择为位开关功能；
④ 关联变量 Auto_Run02，设置【位操作】为反转；
⑤ 点击【指示灯设置】，勾选指示灯功能，选择位变量，关联变量为 Auto_Run02；
⑥ 点击【标签】，设置状态 0：【大小】为 14，【字体】为宋体，【文本颜色】为黑色，【文本位置】偏下，【文本】内容为“自动运行”，单击【用于所有状态】；
⑦ 设置状态 1：【大小】为 14，【字体】为宋体，【文本颜色】为黑色，【文本位置】偏下。

7.3 脚本编辑

HDS 中如图 7.11 所示的脚本编辑器可实现复杂的逻辑、运算、控制功能。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

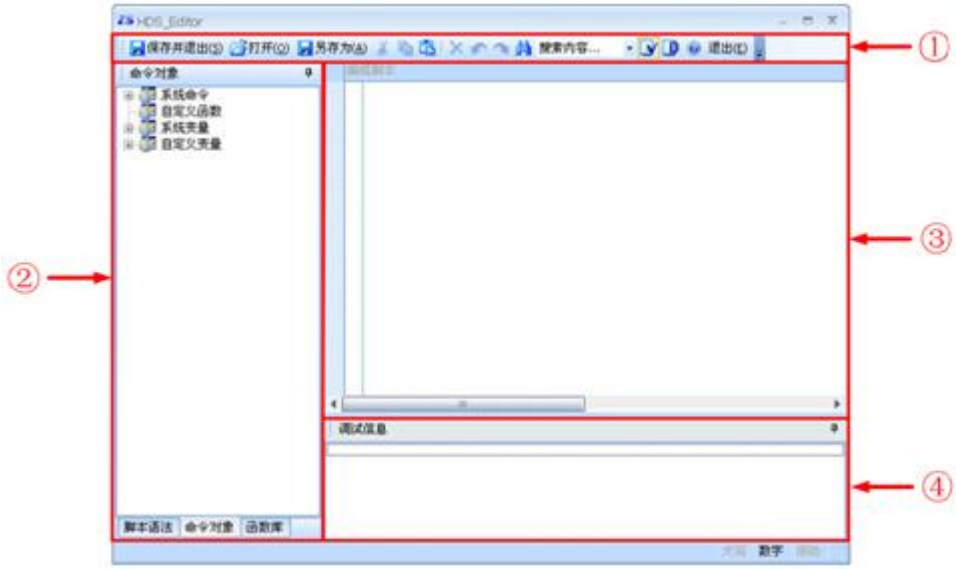


图 7.11　脚本编辑器

脚本编辑功能属于高级功能，不属于本指南介绍范围。这里只进行简单的介绍：

① 基本编辑功能；

② 提供脚本语法、命令对象与数学函数库，实现工程设计的高级功能；

③ 脚本编辑区；

④ 在脚本编辑过程中，此处将显示相关调试信息。

7.4　新建窗口

在【工作区】→【窗口】中新建两个窗口，并改名为“帮助文档”、“指导信息”。双击新建的两个窗口，将属性框中的【大小】修改为 640×480。

7.4.1 练习

设计可显示帮助信息的 “帮助文档”窗口。

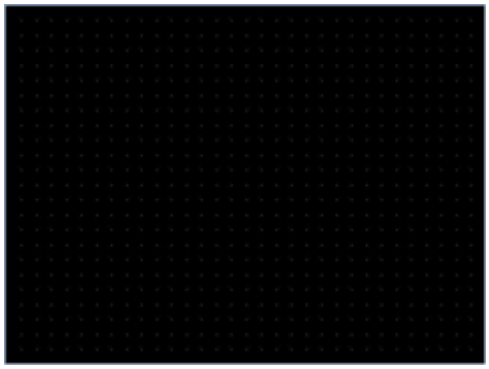


图 7.12　完成前

图 7.13　完成后

1. 将该窗口背景设置为透明。
2. 在新建的“帮助文档”窗口中绘制矩形用于放置文字。
3. 定义一个变量用于帮助文档内容的翻页。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

① 设置变量名为 Help_Page；

② 数据类型为位变量（bit）；

③ 通讯设置为不选择通讯接口。

4. 选择工具栏中的消息显示器，绘制一个消息显示器。

5. 双击绘制好的消息显示器，设置其属性。

图 7.14 数据显示器

① 点击【状态设置】；

② 关联变量设置为 Help_Page；

③ 状态数设置为 2；

④ 点击【背景】；

⑤ 分别选择状态 0、状态 1；

⑥ 将状态 0、状态 1 的背景设置为无背景；

⑦ 设置状态 0 的消息：

⑧ 【字体】：宋体；【字体大小】：16；【文本方向】：水平；【文本颜色】：黑色；【水平位置】：左对齐；【垂直位置】：顶部对齐；勾选【平滑】；填写文本内容。

⑨ 设置状态 1 的消息：

⑩ 【字体】：宋体；【字体大小】：16；【文本方向】：水平；【文本颜色】：黑色；【水平位置】：左对齐；【垂直位置】：顶部对齐；勾选【平滑】；填写文本内容。

6. 选择工具栏中的开关图标，绘制一个翻页开关。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

7. 双击开关，设置开关属性。

图 7.15 字开关加功能属性

① 单击【开关设置】;

② 选择自定义开关功能，并在弹起功能中输入“Help_Page=(Help_Page+1)%2”;

③ 单击【标签】;

④ 设置状态 0、状态 1 的标签内容：

⑤ 【字体大小】：12;【字体】：宋体;【文本颜色】：红色;【文本】：翻页。

8. 选择工具栏中的开关图标，绘制一个关闭该窗口的开关。

9. 双击该开关，如图 7.16 所示进行自定义设置。

图 7.16 设置关闭窗口属性

① 单击开关设置中的【自定义开关】，单击“弹起”时的脚本编辑按钮;

② 在弹出的脚本编辑器中双击【消隐窗口】;

③ 在弹出的消隐设置窗口中选择“帮助文档”，并点击【确定】;

④ 脚本编辑器右侧的编辑区将出现“消隐窗口”的脚本语句。

10. 单击【保存并退出】完成关闭窗口按钮功能设置。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

7.4.2 练习

设计可显示注意信息的“指导信息”窗口。

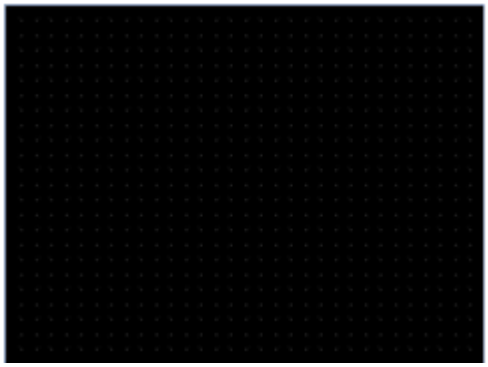


图 7.17　完成前

图 7.18　完成后

1. 将该窗口背景设置为透明。
2. 在新建的“指导信息”窗口中绘制矩形用于放置文字。
3. 放置关闭该窗口的开关。
4. 双击开关，进行自定义设置，设置过程与“帮助文档”类似。

① 单击开关设置中的【自定义开关】，单击“弹起”时的脚本编辑按钮；

② 在弹出的脚本编辑器中双击【消隐窗口】；

③ 在弹出的消隐窗口中选择“指导信息”，并点击【确定】；

④ 脚本编辑器右侧的编辑区将出现“消隐窗口”的脚本语句。

5. 单击【保存并退出】完成关闭窗口按钮功能设置。

7.5　绑定窗口

设计一个开关，用于实现弹出窗口的功能。

7.5.1 练习

在系统运行中，往往需要在特定的地方弹出子窗口。

图 7.19　完成前

图 7.20　完成后

1. 选择工具栏中的开关图标，绘制两个开关。
2. 双击该开关，如图 7.21 所示进行自定义设置。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 7.21　窗口显示属性设置

① 单击开关设置中的自定义开关，单击“弹起”时的脚本编辑按钮；

② 在弹出的脚本编辑器中双击【绑定窗口】;

③ 页面：按键输入；窗口：说明文档；绑定方式：绑定到最上层；

④ 脚本编辑器右侧的编辑区将出现“绑定窗口”的脚本语句。

3. 单击【保存并退出】完成弹出窗口按钮功能设置。

4. 双击另一个开关，设置“指导信息”窗口的弹出功能，设置方法与“帮助文档”窗口弹出开关类似。

7.6　设置页眉页脚

在按键输入页面中加入页眉页脚，并进行浏览。

图 7.22　加入页眉页脚

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

8. 轨迹动画画面

创建“轨迹动画”画面，用于显示各种物件的运行轨迹。

8.1 轨迹动画

MiniHMI 系列人机界面提供轨迹动画绘制功能，使物件能按照预先设计好的轨迹运行。轨迹动画分为定点轨迹与平均轨迹两种，可根据需要进行设置。

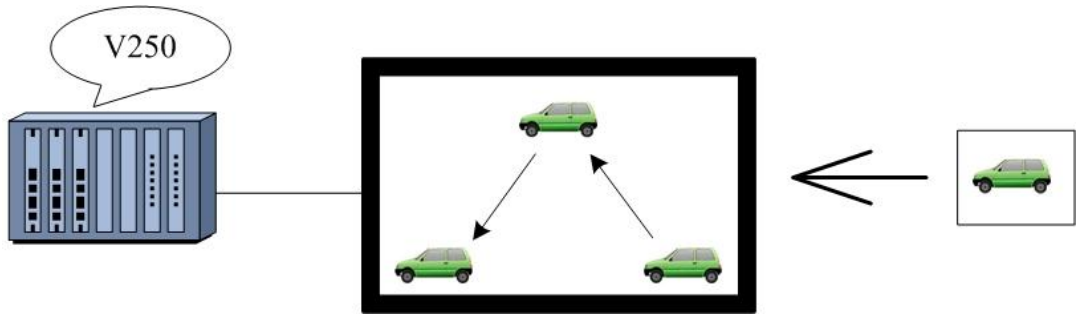


图 8.1 轨迹动画显示示意图

8.1.1 练习

以下将详细介绍自动打包机轨迹动画的设计流程。

图 8.2 完成前

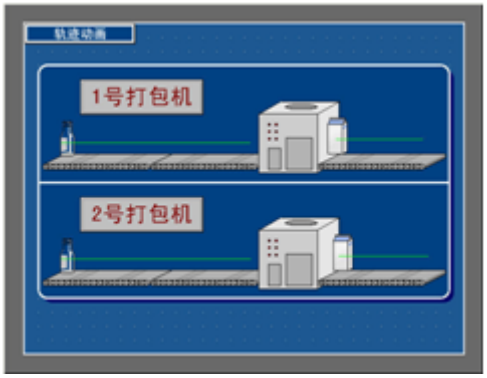


图 8.3 完成后

1. 定义两个变量用于监视运行状态。

2. 在图库中选择适当的四张图片放置在画面中，名称分别改为如图 8.4 所示的 NoPacking_01、Packing_01、NoPacking_02、Packing_02。

图 8.4 名称修改

① 设置变量名分别为 Track01、Track02；

② 数据类型都为无符号字变量（int 16）；

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

③ 通讯设置中选择串口 1；

④ 设置 PLC 站号为 2；

⑤ 设置为位操作，只读；

⑥ 通信字地址分别设置为 V250、V251。

3. 选择工具栏中的轨迹动画图标，绘制如图 8.5 所示四个轨迹动画。

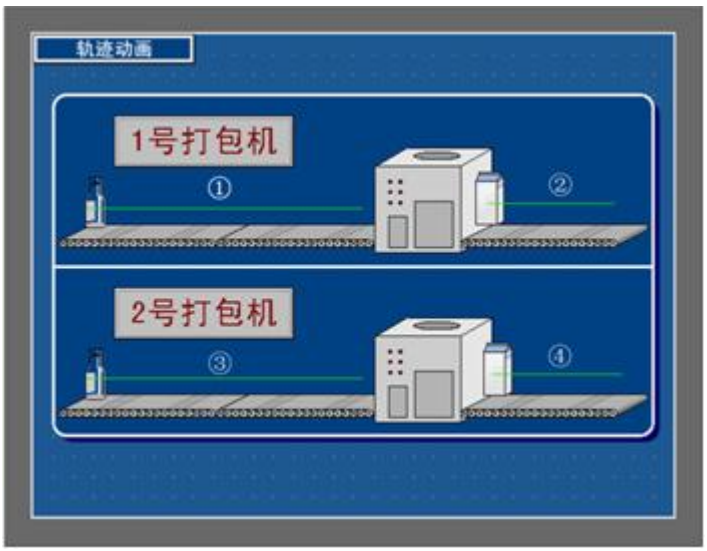


图 8.5 绘制轨迹动画

4. 双击①号动画轨迹，在弹出的属性中进行设置。

图 8.6 轨迹动画设置

① 轨迹类型选择平均轨迹；

② 可在轨迹提示中查看轨迹类型说明；

③ 在下侧的空白处双击鼠标左键，弹出修改信息的窗口；

④ 【关联物件】：选择“NoPacking_01”；【关联变量】：用于改变物件位置的变量，这里选择 Track01；【起始值】：物件在轨迹中初始位置的变量值，这里填入 0；【终止

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

值】：物件在轨迹中终止位置的变量值，这里填入 10。

5. 双击②号动画轨迹，在弹出的属性中进行设置。

图 8.7 轨迹动画设置

① 轨迹类型选择平均轨迹；

② 可在轨迹提示中查看轨迹类型说明；

③ 在下侧的空白处双击鼠标左键，弹出修改信息的窗口；

④ 【关联物件】：选择“Packing_01”；【关联变量】：用于改变物件位置的变量，这里选择 Track01；【起始值】：物件在轨迹中初始位置的变量值，这里填入 14；【终止值】：物件在估计中终止位置的变量值，这里填入 18。

6. 同样方法设置③、④号动画轨迹。

8.2 设置页眉页脚

在“轨迹动画”页面中加入页眉页脚，并进行浏览。

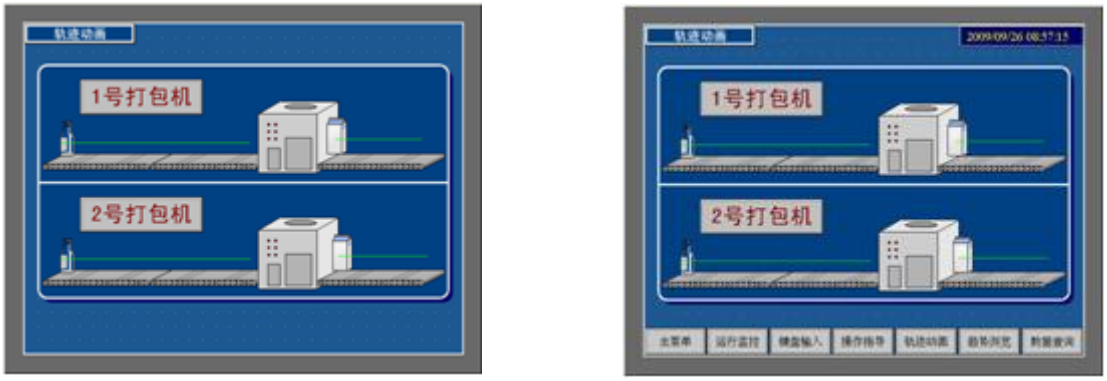


图 8.8 加入页眉页脚

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

9. 趋势浏览画面

PLC 内部地址的变化曲线可通过趋势图表现出来。

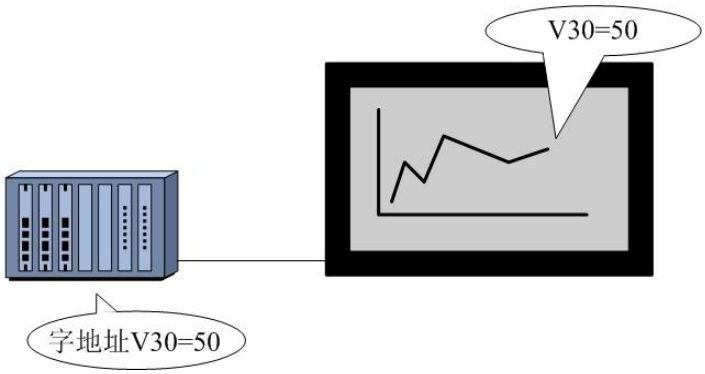


图 9.1　趋势图显示示意图

9.1　电量变化趋势

用趋势图实时记录打包机的在一定时间内的电量变化趋势。

9.1.1 练习

以下将介绍趋势图记录打包机电量变化趋势的设计流程。

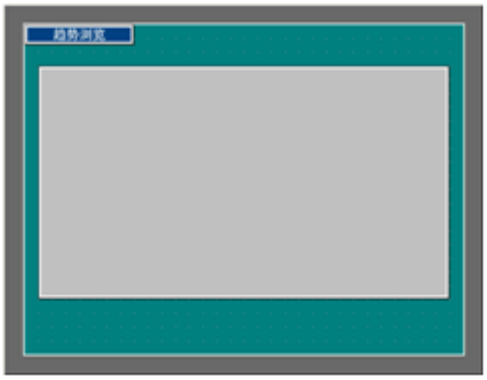


图 9.2　完成前

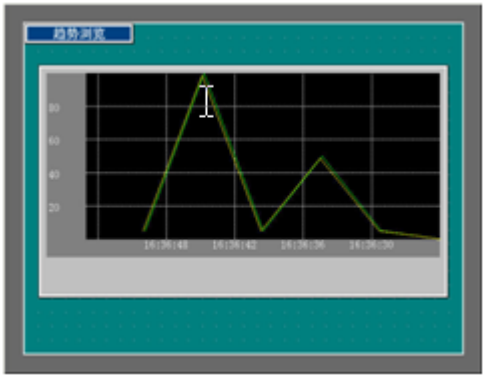


图 9.3　完成后

1. 这里需要使用前面章节已定义好的变量 Power01、Power02。
2. 选择工具栏中的趋势图图标，绘制趋势图。
3. 双击趋势图，设置趋势图属性。

① 勾选【独显方式】；勾选【显示警戒线】；勾选【显示表述信息】；描述信息字体为宋体，大小为 12；

② 显示方向设置为“由右向左”；可读字体为宋体，大小 12；

③ 设置数值轴的刻度数目为 5，最小值为 0，最大值为 100；

④ 设置时间轴时间格式为“时/分/秒”，采样速率为 1000ms，时间长度为 30s；

⑤ 设置通道数为 2；

⑥ 通道号 0：关联变量为 Power01，曲线颜色为绿色，最小值 0，最大值 100，报警下

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

限为 10，上限为 90；

⑦ 通道号 0：关联变量为 Power02，曲线颜色为黄色，最小值 0，最大值 100，报警下限为 10，上限为 90；

⑧ 设置背景色为黑色，边框颜色深灰色，刻度颜色浅灰色，文本颜色红色。

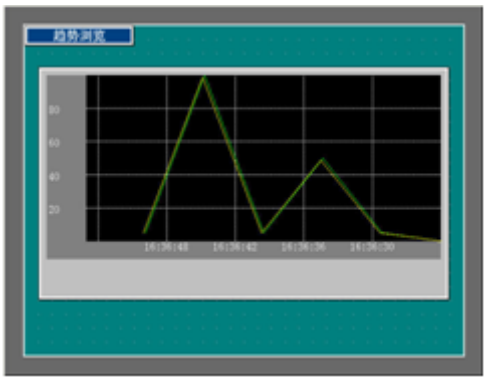
图 9.4 趋势图属性

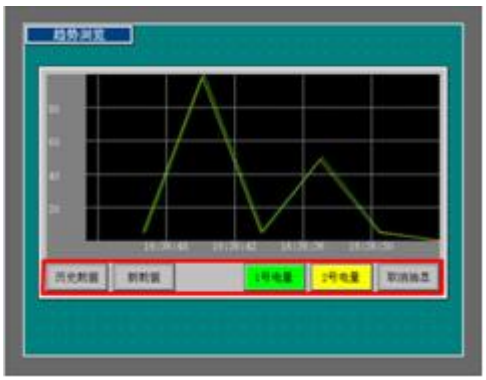
9.1.2 操作趋势图

设计几个开关，实现对趋势图的翻页、曲线单独显示等功能。

9.1.3 练习

以下将介绍使用开关操作趋势图的设计流程。





©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 9.5　完成前　　图 9.6　完成后

1. 选择工具栏中的开关图标，绘制五个开关。
2. 双击第一个开关，如图 9.7 所示设置趋势图的查看历史数据功能。

图 9.7　查看历史数据设置

① 单击开关设置中的功能开关；

② 【特殊开关】选择为“趋势图开关”；【关联趋势图】选择为趋势图名称；【趋势图操作类型】选择为“查看历史数据”；【趋势图操作】选择为“四分之二屏”；

③ 状态 0 和状态 1 的【字体】都设置为宋体，【大小】为 12；【文本颜色】为黑色，【文本位置】偏下，【文本】为“历史数据”。

3. 双击第二个开关，如图 9.8 所示设置趋势图的查看新数据功能。

图 9.8　查看新数据设置

① 单击开关设置中的功能开关；

② 【特殊开关】选择为“趋势图开关”；【关联趋势图】选择为趋势图名称；【趋势图操作类型】选择为“查看新数据”；【趋势图操作】选择为“四分之二屏”；

③ 状态 0 和状态 1 的【字体】都设置为宋体，【大小】为 12；【文本颜色】为黑色，【文本位置】偏下，【文本】为“新数据”。

4. 双击第三、四个开关，如图 9.9 所示设置趋势图的选择高亮功能。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 9.9　选择高亮设置

① 单击开关设置中的功能开关；

② 【特殊开关】选择为“趋势图开关”；【关联趋势图】选择为趋势图名称；【趋势图操作类型】选择为“选择高亮”；【趋势图操作】两个开关分别设置 0 和 1；

③ 两个开关分别将两个状态颜色设置为绿色和黄色；

④ 状态 0 和状态 1 的【字体】都设置为宋体，【大小】为 12；【文本颜色】为黑色，【文本位置】偏下，【文本】两个开关分别设置为“1 号电量”和“2 号电量”。

5. 双击第五个开关，如图 9.10 所示设置趋势图的取消高亮功能。

图 9.10　取消高亮设置

① 单击开关设置中的功能开关；

② 【特殊开关】选择为“趋势图开关”；【关联趋势图】选择为趋势图名称；【趋势图

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

操作类型】选择为“更多设置”;【趋势图操作】选择为“取消高亮”;

③ 状态 0 和状态 1 的【字体】都设置为宋体,【大小】为 12;【文本颜色】为黑色,【文本位置】偏下,【文本】为“取消独显”。

9.2 设置页眉页脚

在趋势浏览页面中加入页眉页脚，并进行浏览。

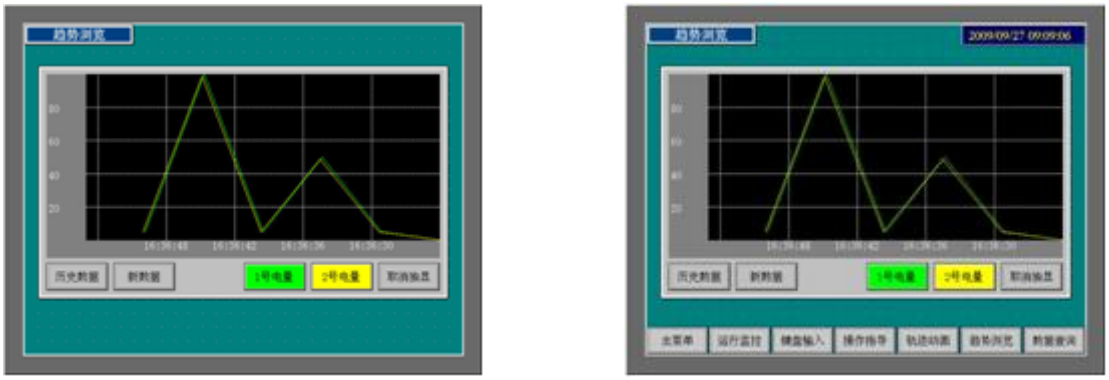


图 9.11 加入页眉页脚

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

10. 数据查询画面

创建“数据查询画面”，用于实现已记录数据的浏览与查询。

10.1 数据库

当需要在系统中定时记录重要数据以便后期查询与分析时，就需要新建数据库并对数据库进行操作。

10.1.1 练习

以下将介绍数据库及其对数据库操作的新建流程。

1. 双击工作区中的【工程选项】，在弹出的【工程选项】窗口中单击【数据库配置】。
2. 单击【编辑数据库】弹出“HDS 数据库管理器”。

图 10.1 新建数据库

3. 右键点击 table 图标，在弹出的窗口中选择【新建表】，新建数据库表格。

图 10.2 新建数据库表格

4. 在“HDS 数据管理器”中的表格中单击右键，新增九个字段。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

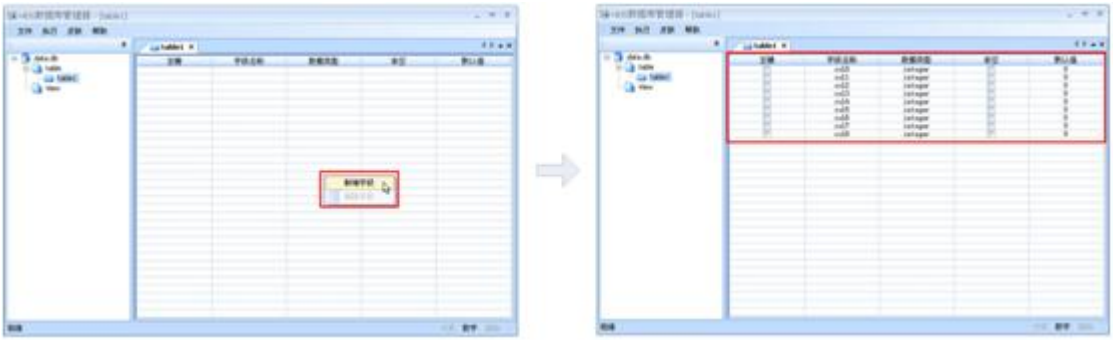


图 10.3　新增字段

5. 将新增的字段修改为如图 10.4 所示的属性。

主键	字段名称	数据类型	非空	默认值
✓	ID	integer	✓	0
	Date	date	✓	0
	Time	time	✓	0
	Pack_Value01	integer	✓	0
	Pack_Value02	integer	✓	0
	Power01	integer	✓	0
	Power02	integer	✓	0
	Speed01	integer	✓	0
	Speed02	integer	✓	0

图 10.4　修改字段

字段 0 勾选【主键】，使其成为数据记录的编号；【字段名称】为“ID”；【数据类型】为 integer；【非空】自动勾选；【默认值】为“0”；

【字段名称】为“Date”；【数据类型】为 date，使其成为记录数据时的日期；【非空】勾选；【默认值】为“0”；

【字段名称】为“Time”；【数据类型】为 time，使其成为记录数据时的时间；【非空】勾选；【默认值】为“0”；

【字段名称】为“Pack_Value01”；【数据类型】为 integer；【非空】勾选；【默认值】为“0”；

【字段名称】为“Pack_Value02”；【数据类型】为 integer；【非空】勾选；【默认值】为“0”；

【字段名称】为“Power01”；【数据类型】为 integer；【非空】勾选；【默认值】为“0”；

【字段名称】为“Power02”；【数据类型】为 integer；【非空】勾选；【默认值】为“0”；

【字段名称】为“Speed01”；【数据类型】为 integer；【非空】勾选；【默认值】为“0”；

【字段名称】为“Speed02”；【数据类型】为 integer；【非空】勾选；【默认值】为“0”。

6. 如图 10.5 所示关闭数据库管理器，保存新建数据库。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

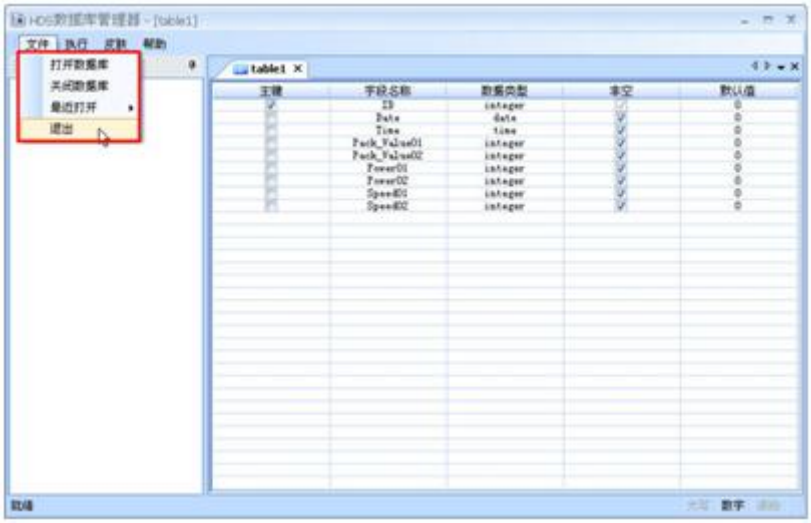


图 10.5　关闭数据库管理器

7.　如图 10.6 所示，设置数据库大小。

图 10.6　设置数据库大小

①　关闭【数据库管理器】后单击刷新，更新现有数据库表格；

②　在【表名】的下拉列表中选择“table1”；

③　最大记录设置为 20000 行。

备注：假如人机界面十分钟记录一次数据库中定义的数据，那么 20000 条数据就相当于至少四年的数据量，足够现场使用。

8.　如图 10.7 所示，在 HDS 中新建数据库访问。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 10.7　新建数据库管理器

9. 双击新建的【数据库管理器】“db1”，弹出如图 10.8 所示的数据库管理器窗口。

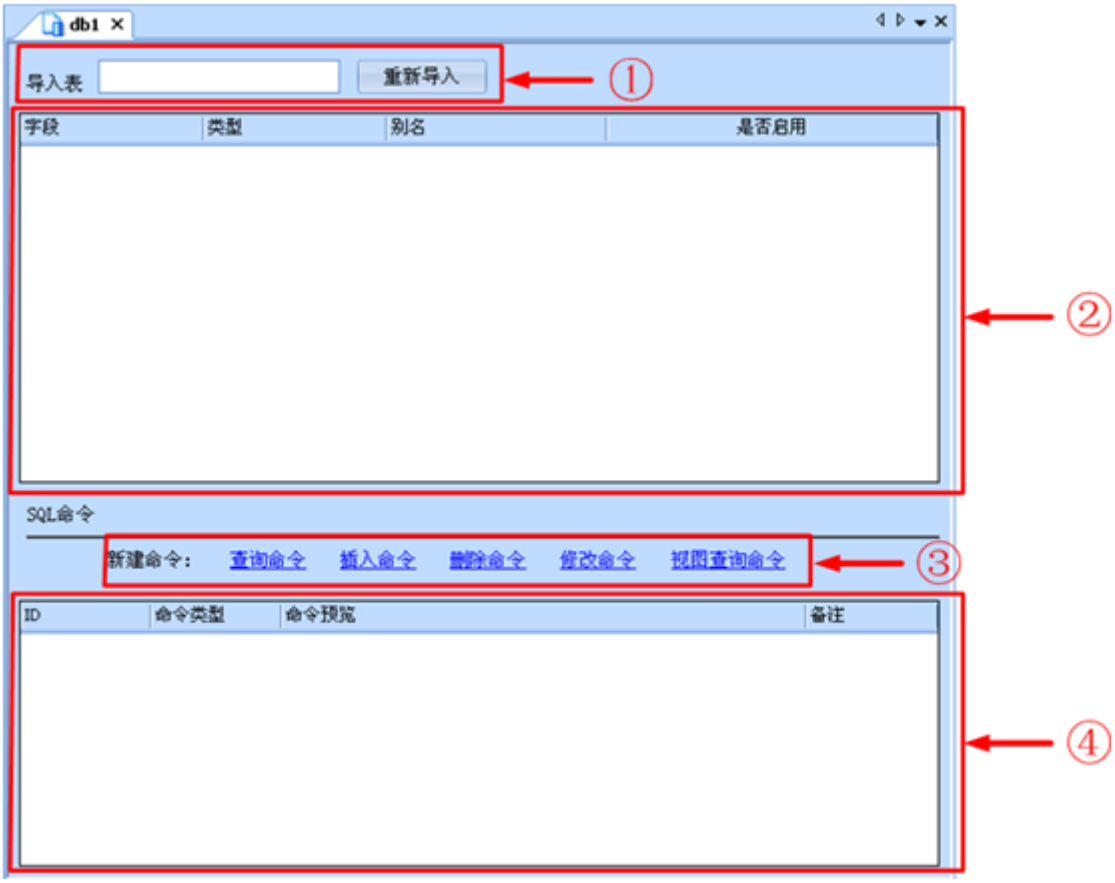


图 10.8　数据库管理器窗口

① 【导入表格】用于将新建好的数据库表格导入 HDS；

② 显示已导入的数据库表格信息；

③ 【新建命令】：新建查询、插入、删除、修改命令，对数据库进行操作；

④ 【命令列表】：已定义的数据库操作命令列表。

10. 如图 10.9 所示设置【数据库管理器】“db1”。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

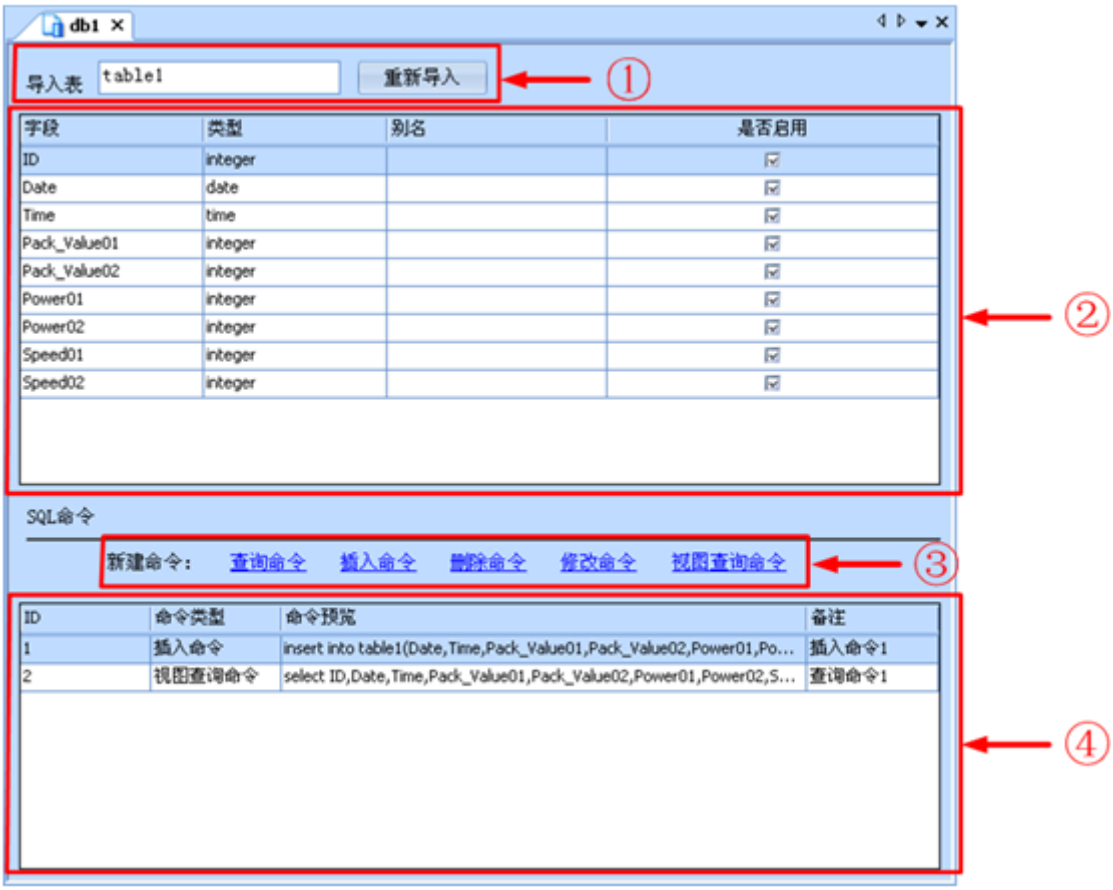


图 10.9　设置数据库管理器“db1”

① 单击【重新导入】，选中已新建的数据库表格”table1”；

② 该处显示已导入表格的信息。【别名】为人机界面的数据表格中所看到的表头信息；不勾选【是否启用】将不在数据表格中显示该记录项；

③ 单击【插入命令】，在弹出的如图 10.10 所示的窗口中进行数据设置：

图 10.10　插入命令

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

- 设置字段“ID”的数据为<null>；
- 设置字段“Date”的数据为 date()；
- 设置字段“Time”的数据为 time()；
- 设置字段“Pack_Value01”的数据为${Pack_Value01}；
- 设置字段“Pack_Value02”的数据为${Pack_Value02}；
- 设置字段“Power01”的数据为${ Power01}；
- 设置字段“Power02”的数据为${ Power02}；
- 设置字段“Speed01”的数据为${ Speed01}；
- 设置字段“Speed02”的数据为${ Speed02}；

④ 单击【视图查询命令】，在弹出的如图 10.11 所示的窗口中设置为无条件按“ID”字段“降序”排序。

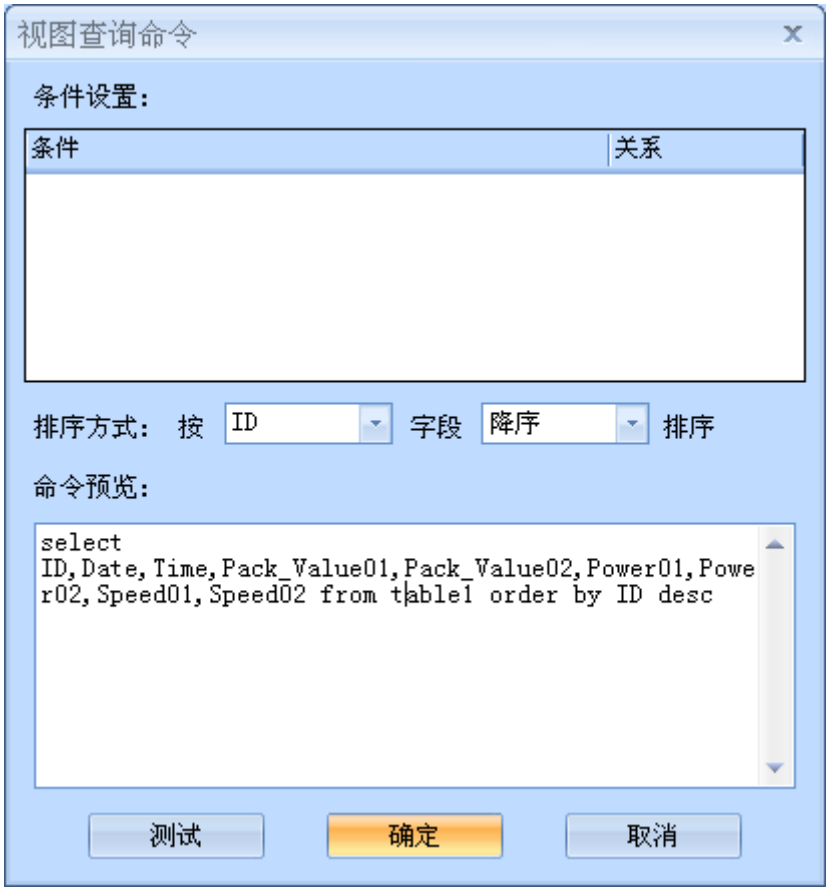


图 10.11 视图查询命令

10.1.2 练习

以下将介绍数据库数据记录的设计流程。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 10.12　完成前

图 10.13　完成后

1. 点击工具栏中如图 10.14 所示的定时器图标。

图 10.14　选择定时器

2. 单击定时器，鼠标移到编辑区时将变成形状。该形状表示定时器功能已被激活。
3. 在画面中点击起点并拖动鼠标到终点，绘制定时器。
4. 如图 10.15 所示设置定时器功能。

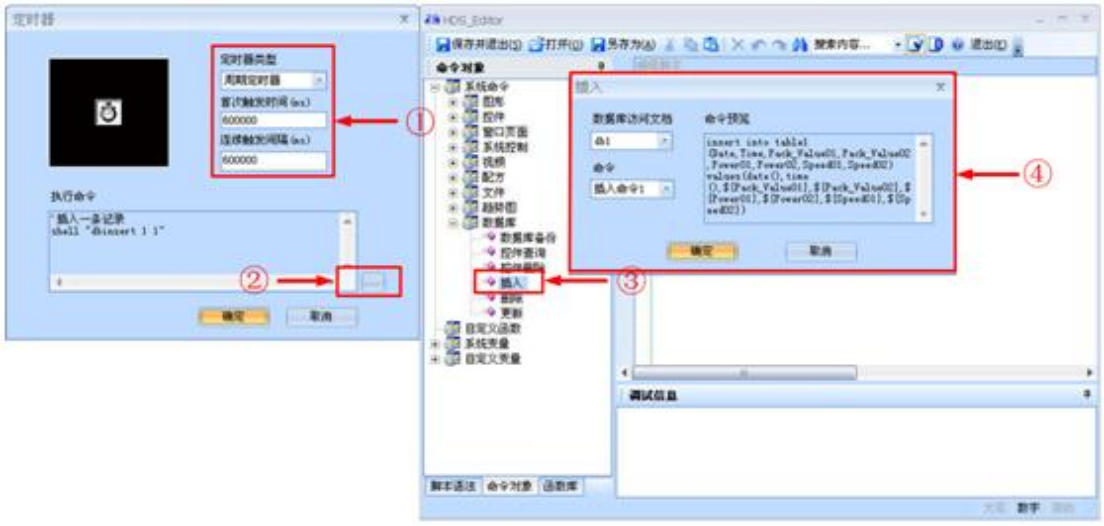


图 10.15　设置定时器

① 设置【定时器类型】为“周期定时器”；因为需要每隔十分钟记录一次信息，所以这里设置【首次触发时间】与【连续触发时间】都为 600000ms；

② 单击执行命令右侧的脚本编辑器窗口；

③ 双击【系统命令】→【数据库】→【插入】，弹出插入设置窗口；

④ 选择【数据库访问文档】为“db1”；【命令】为“插入命令 1”。

10.1.3　练习

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

以下将介绍数据视图表格的设计流程。

图 10.16　完成前

图 10.17　完成后

1. 点击工具栏中如图 10.18 所示的数据视图。

图 10.18　选择数据视图

2. 单击数据视图，鼠标移到编辑区时将变成的形状。该形状表示数据视图功能已被激活。
3. 在画面中点击起点并拖动鼠标到终点，绘制数据视图。
4. 如图 10.19 所示设置数据视图功能。

图 10.19　设置数据视图

① 设置【数据库访问文档】为“db1”；设置【行数】为 8；设置【列数】为 9；设置【显示列数】为 6；勾上【隐藏不显示列】；设置【间隔类型】为等间距。

10.1.4　练习

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

以下将介绍通过数据视图表格查询数据库已记录数据的设计流程。

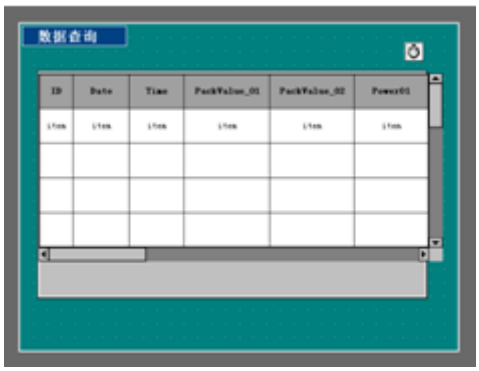


图 10.20　完成前

图 10.21　完成后

1. 选择工具栏中的开关图标，绘制六个开关。
2. 双击第一个开关，如图 10.22 所示设置查询数据记录的首页功能。

图 10.22　查询数据首页

① 单击开关设置中的功能开关；

② 【特殊开关】选择为“数据视图开关”;【关联数据视图】选择为数据视图名称;【操作】选择为“首页”;【查询命令】选择为“查询命令 1”;

③ 状态 0 和状态 1 的【字体】都设置为宋体,【大小】为 12;【文本颜色】为黑色,【文本位置】偏下,【文本】为“首页”。

3. 设置另外五个开关，分别将功能设置为“上一页”、“下一页”、“末页”、“左移”和“右移”。

10.2 设置页眉页脚

在数据查询页面中加入页眉页脚，并进行浏览。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

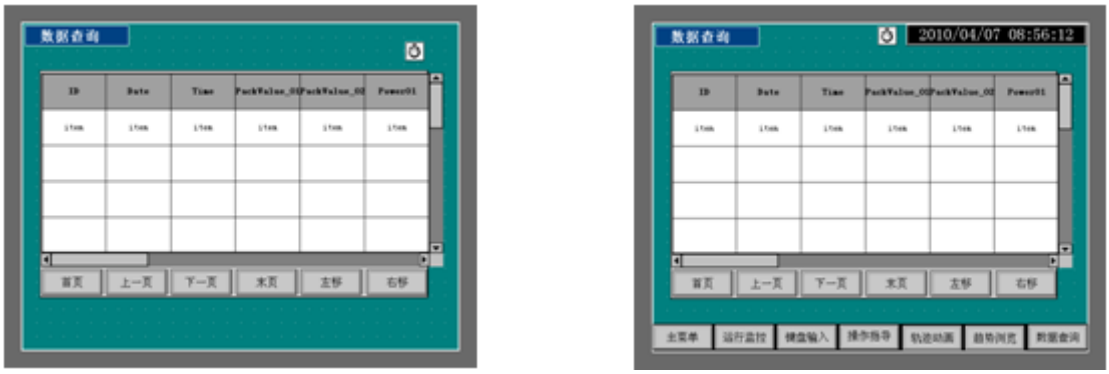


图 10.23　加入页眉页脚

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

11. 报警设置

MiniHMI 系列人机界面提供报警设置功能。当报警被触发时，显示屏的上/下边沿将滚动显示报警信息。

如图 11.1 所示为报警设置图标，双击该图标弹出报警设置窗口。

图 11.1　报警

11.1 新建报警

如图 11.2 所示，双击左键或者单击鼠标右键新建报警窗口。

① 当 U 盘插上时，触发该报警会将该变量将被记录到 U 盘中；

② 单次记录：当触发警报时，只记录一次变量；

周期记录：当触发警报时，将周期记录变量；

③ 扫描周期：判断报警条件的周期；

④ 字体颜色：警报被触发时，报警信息的颜色；

⑤ 不勾选“滚动显示”，报警信息只显示一次；

⑥ 条件：报警触发条件；

⑦ 报警信息：触发报警时滚动显示的报警信息。

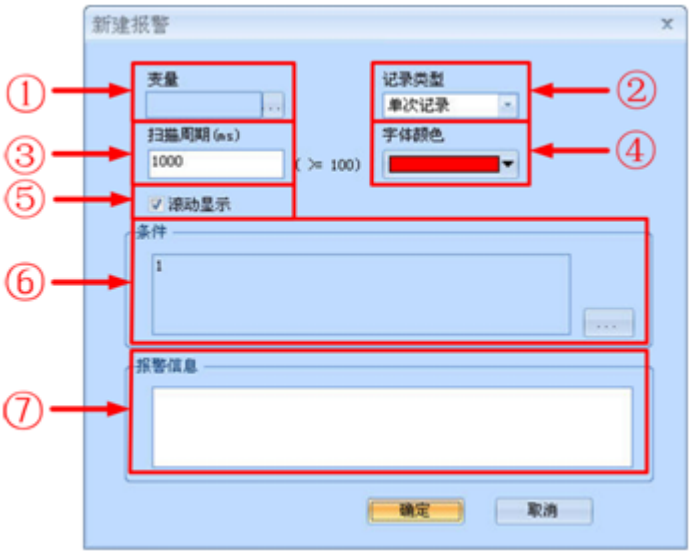


图 11.2　新建警报属性

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

11.2 电量与速度报警

为了避免因电量和打包机运行速度过高或过低而导致事故的发生，系统中可建立多条报警信息。

11.2.1 练习

当打包机电量低于 20 或者高于 80 时，将被认为是异常。

1. 新建报警条。
2. 如图 11.3 所示，设置报警条信息。

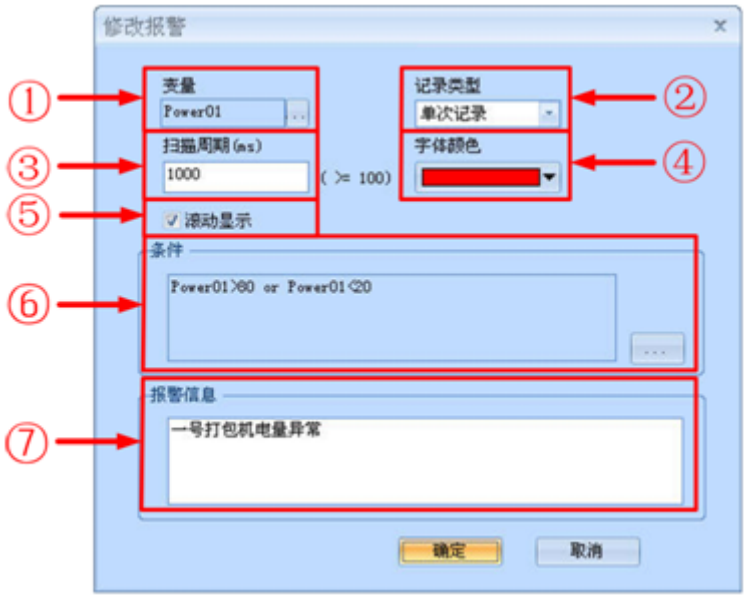


图 11.3 一号打包机电量异常报警条设置

① 当 U 盘插上时，触发该报警将会把 Power 记录到 U 盘中；

② 设置为单次记录；

③ 扫描周期设置为 1000ms；

④ 字体颜色设置为红色；

⑤ 勾选“滚动显示”；

⑥ 触发条件为 Power01>80 or Power01<20；

⑦ 报警信息：一号打包机电量异常。

3. 相同方式设置二号打包机电量异常报警条、一号打包机运行速度异常报警条、二号打包机运行速度异常报警条。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

12. 模拟

12.1 模拟器

组态编辑软件 HMI Developer Suite 提供一个高性能的模拟器。用户在工程项目设计过程中可使用该模拟器进行画面调试，及时修改错误。

12.2 模拟运行

单击【编译】并通过编译后，单击【运行】进入仿真器。

12.3 执行模拟

1. 点击仿真器中的画面切换开关，检查能否切换画面。

图 12.1 切换画面

2. 进入“键盘输入”窗口，点击“1 号打包机包装数量”下方的数据显示器，弹出输入键盘。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 12.2　输入数据

3.　在弹出的键盘中输入数值。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

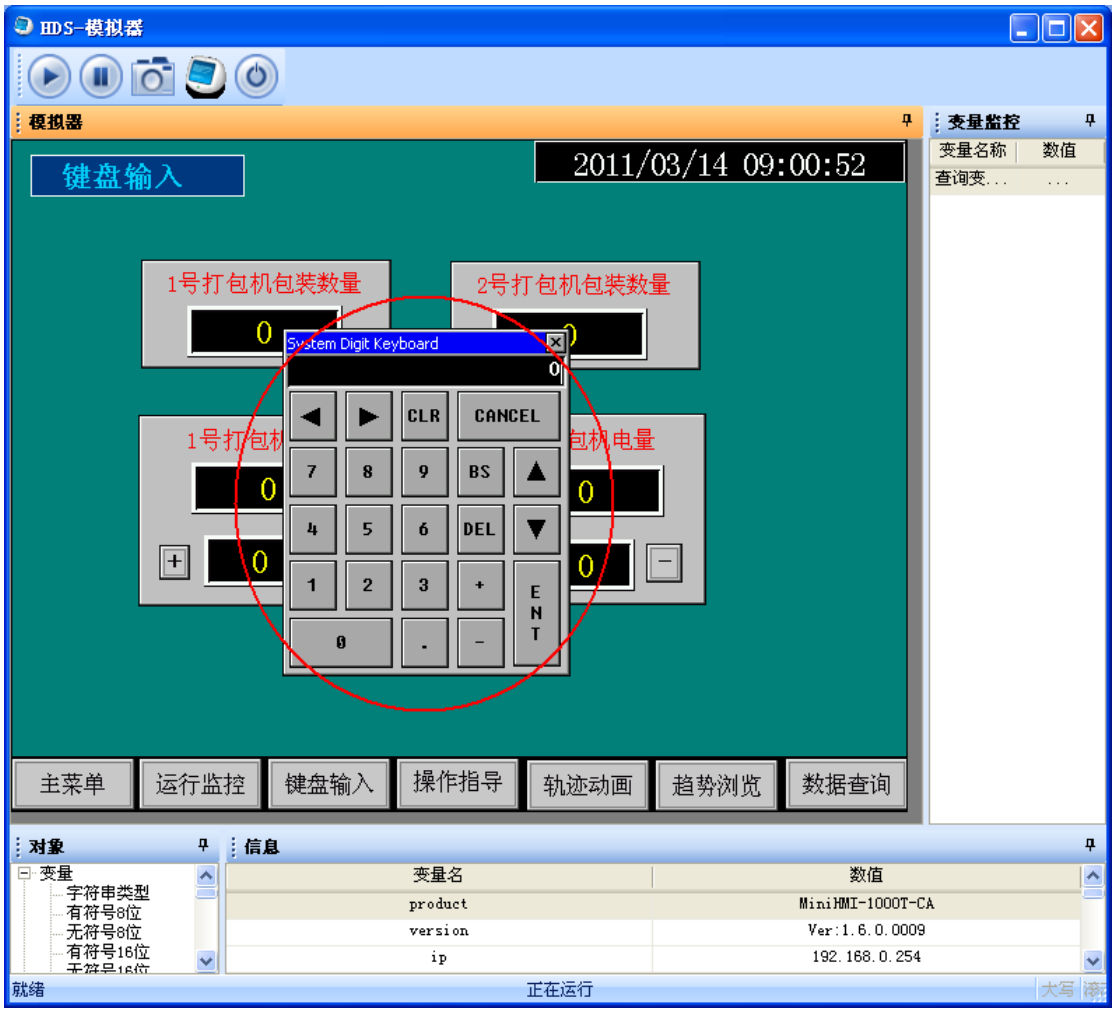


图 12.3　弹出键盘

4. 在“操作指导”窗口中单击【帮助文档】或【指导信息】，将弹出预先设置的窗口。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

图 12.4　弹出窗口

5.　点击模拟器上端的【退出】按钮结束模拟器运行。

图 12.5　退出按钮

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

13. 客户服务

13.1 销售与服务网络（一）

广州周立功单片机发展有限公司

地址：广州市天河北路 689 号光大银行大厦 12 楼 F4
邮编：510630
电话：(020)38730916　38730917　38730972　38730976　38730977
传真：(020)38730925
网址：www.zlgmcu.com

广州专卖店

地址：广州市天河区新赛格电子城 203-204 室
电话：(020)87578634　87569917
传真：(020)87578842

南京周立功

地址：南京市珠江路 280 号珠江大厦 1501 室
电话：(025) 68123901　68123902
传真：(025) 68123900

北京周立功

地址：北京市海淀区知春路 113 号银网中心 A 座 1207-1208 室（中发电子市场斜对面）
电话：(010)62536178　62536179　82628073
传真：(010)82614433

重庆周立功

地址：重庆市石桥铺科园一路二号大西洋国际大厦（赛格电子市场）1611 室
电话：(023)68796438　68796439
传真：(023)68796439

杭州周立功

地址：杭州市天目山路 217 号江南电子大厦 502 室
电话：(0571)89719480　89719481　89719482
　　89719483　89719484　89719485
传真：(0571)89719494

成都周立功

地址：成都市一环路南二段 1 号数码科技大厦 403 室
电话：(028)85439836　85437446
传真：(028)85437896

深圳周立功

地址：深圳市深南中路 2070 号电子科技大厦 C 座 4 楼 D 室
电话：(0755)83781788（5 线）
传真：(0755)83793285

武汉周立功

地址：武汉市洪山区广埠屯珞瑜路 158 号 12128 室（华中电脑数码市场）
电话：(027)87168497　87168297　87168397
传真：(027)87163755

上海周立功

地址：上海市北京东路 668 号科技京城东座 7E 室
电话：(021)53083452　53083453　53083496
传真：(021)53083491

西安办事处

地址：西安市长安北路 54 号太平洋大厦 1201 室
电话：(029)87881296　83063000　87881295
传真：(029)87880865

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

13.2 销售与服务网络（二）

广州致远电子有限公司

地址：广州市天河区车陂路黄洲工业区 3 栋 2 楼
邮编：510660
传真：(020)38601859
网址：www.embedtools.com （嵌入式系统事业部）
www.embedcontrol.com （工控网络事业部）
www.ecardsys.com （楼宇自动化事业部）

技术支持：

CAN-bus：

电话：(020)22644381 22644382 22644253
邮箱：can.support@embedcontrol.com

iCAN 及数据采集：

电话：(020)28872344 22644373
邮箱：ican@embedcontrol.com

MiniARM：

电话：(020)28872684 28267813
邮箱：miniarm.support@embedtools.com

以太网：

电话：(020)22644380 22644385
邮箱：ethernet.support@embedcontrol.com

无线通讯：

电话：(020) 22644386
邮箱：wireless@embedcontrol.com

串行通讯：

电话：(020)28267800 22644385
邮箱：serial@embedcontrol.com

编程器：

电话：(020)22644371
邮箱：programmer@embedtools.com

分析仪器：

电话：(020)22644375
邮箱：tools@embedtools.com

ARM 嵌入式系统：

电话：(020) 22644383 22644384
邮箱：NXPARM@zlgmcu.com

楼宇自动化：

电话：(020)22644376 22644389 28267806
邮箱：mjs.support@ecardsys.com
mifare.support@zlgmcu.com

销售：

电话：(020)22644249 22644399 22644372 22644261 28872524
28872342 28872349 28872569 28872573 38601786

维修：

电话：(020)22644245

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.

附录 A　MiniHMI 硬件说明书

A.1　基本安全注意事项

本手册包含了 MiniHMI 通用型人机界面的硬件规格、电气特性、以及使用和安装过程中的注意事项。在使用 MiniHMI 通用型人机界面之前请仔细阅读本手册。

A.1.1 警告

- 系统设计
  - 请勿在 MiniHMI 上制作可能危及设备及人员安全的开关，如紧急停机开关。这些操作应该由独立使用的硬件开关来执行，以防止电缆或者其它相关设备的损坏导致的重大事故；
  - 请勿将 MiniHMI 用作可能造成严重人身伤害、设备损坏或系统停机等重要报警的警示设备。请使用独立的硬件或机械互锁来设计重要的报警指示以及它们的控制器和启动器设备；
  - MiniHMI 不适合用在航天器控制设备、宇航设备、中央主干道数据传输(通讯)设备、核能控制设备或医疗生命维持设备中；
  - 不同于 MiniHMI 的屏保模式，当 MiniHMI 的背光灯烧坏之后，触摸面板仍然有效。如果操作员没有注意到背光灯已烧坏而触摸屏幕则可能会产生危险的机器误操作，因此在正常使用中若屏幕熄灭，则表明背光灯已烧坏，这时请及时关闭系统，进行维修。
- 操作
  - 请勿改装 MiniHMI；
  - 在存在易燃气体的环境中使用 MiniHMI 时，应当进行特殊处理。

A.1.2 接线

- 为了避免触电，请在接线之前拔下 MiniHMI 的电源线。

A.2　注意事项

- 请确保所有电缆接头都牢固连接在 MiniHMI 上；
- 请确保 MiniHMI 的地线独立于其它设备的地线单独接地。此外，请使用接地电阻为 100 欧姆以下、横截面积为 $2mm^2$ 以上的电缆，或者根据您所在国家的适用标准选择电缆；
- 请勿用力或用硬物按压 MiniHMI 的显示屏。

©2008 Guangzhou ZHIYUAN Electronics CO., LTD.